

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Prevalence inkontinence moči u žen 12 týdnů po porodu.

Renáta Samková, Dis.

Bakalářská práce

2011

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Renáta SAMKOVÁ**
Osobní číslo: **Z08170**
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Porodní asistentka**
Název tématu: **Prevalence inkontinence moči 12 týdnů po porodu**
Zadávající katedra: **Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Sběr informací a studium literatury na téma: Prevalence inkontinence moči 12 týdnů po porodu.
2. Stanovení cílů práce.
3. Stanovení výzkumných otázek.
4. Konzultace vybrané metodiky výzkumu s vedoucím bakalářské práce.
5. Realizace výzkumu.
6. Analýza a interpretace získaných výsledků.
7. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 35 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. ABRAMS, P. et al. Clinical manual of incontinence in women. Paris : Health Publications, 2005. ISBN 0-9546956-3-1.
2. ČECH, E. a kol. Porodnictví. 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1313-9.
3. KRHUT, J. Hyperaktivní močový měchýř. 1. vyd. Praha : Jesenius Maxdorf, 2007. ISBN 978-80-7345-125-7
4. MARTAN, A. a kol. Inkontinence moči u žen. 1. vyd. Praha : Jesenius Maxdorf, 2006. ISBN 80-7345-094-1.
5. ROB, L. a kol. Gynekologie. 2. vyd. Praha : Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-501-7.

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Germund Hensel
Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce

Datum zadání bakalářské práce: 30. listopadu 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 18. července 2011


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Mária Moravcová
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 16. května 2011

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 17. 7. 2011

Renáta Samková

Poděkování

Poděkovat bych chtěla především Dr.Med. Germundu Henselovi, který byl vedoucím mé bakalářské práce. Děkuji za strávený čas, cenné rady a hlavně trpělivost, kterou mi věnoval v průběhu celého zpracování mé práce.

Dále děkuji celé mé rodině, která mě podporovala po celou dobu mého studia, čehož si velice vážím.

V neposlední řadě děkuji bratru Venduly Petrové Václavu Petrovi, který mi pomohl s uveřejněním dotazníku na internetové stránky.

V Pardubicích dne 17. 7. 2011

Renáta Samková

Anotace

Ve své bakalářské práci se zaměřuji na problém inkontinence moči u žen v období 12 týdnů po porodu. Jedná se o práci teoreticko-výzkumnou, která se skládá ze dvou základních částí – části teoretické a části výzkumné.

V teoretické části jsem nastínila anatomii a fyziologii dolního močového traktu ženy, dále se pak zabývám rozdělením močové inkontinence, vyšetřovacími metodami a její léčbou. Ve výzkumné části hodnotím potíže s vyprazdňováním moči u 33 respondentek v průběhu 12 týdnů po porodu prostřednictvím vyhodnocených dotazníků.

Klíčová slova

Inkontinence moči, stresová inkontinence, urgentní inkontinence, paradoxní inkontinence, hyperaktivní močový měchýř, fyzioterapie

Title

Prevalence of urinary incontinence 12 weeks after childbirth.

Annotation

In my undergraduate work, I focus on the problem of urinary incontinence in women during 12 weeks after birth. It is a work of theoretical research. The work consists of two basic parts- part of the theoretical and research.

In the theoretical part, outlined the anatomy and physiology of the lower urinary tract women, further distribution deal with urinary incontinence, methods of investigation and treatment of urinary incontinence. The researchers are part of the difficulty in passing urine in 33 respondents in the 12 weeks after birth. Research is conducted through questionnaires assessed.

Key words

Urinary incontinence, stress incontinence, urge incontinence, paradoxical incontinence, over aktive bladder, physiotherapy

Obsah

Úvod.....	10
Cíle.....	11
I. TEORETICKÁ ČÁST	12
1 Anatomie dolního močového traktu.....	12
1.1 Močový měchýř (vesica urinaria)	12
1.1.1 Detruzor	12
1.1.2 Cévní zásobení.....	13
1.1.3 Nervové zásobení.....	13
1.2 Močová trubice (uretra)	14
1.2.1 Cévní zásobení uretry.....	15
1.2.2 Nervové zásobení uretry	15
1.2.3 Fixace uretry	15
2 Fyziologie dolních močových cest.....	16
2.1 Fyziologie mikce a mechanismus kontinence.....	16
2.2 Klasifikace poruch funkce dolních močových cest.....	16
2.3 Inervace močového měchýře a uretry	17
2.3.1 Vegetativní nervstvo	18
2.3.2 Mediátory přenosu	19
2.3.3 Inervace příčně pruhované svaloviny uretry	19
3 Inkontinence moči – definice.....	20
3.1 Klasifikace inkontinence moči.....	20
3.1.1 Stresová inkontinence	20
3.1.2 Urgentní inkontinence.....	21
3.1.3 Reflexní inkontinence	23
3.1.4 Paradoxní inkontinence.....	24
3.2 Vyšetřovací metody	24
3.2.1 Anamnéza.....	24
3.2.2 Mikční deník	25

3.2.3 Fyzikální vyšetření a klinické testy.....	25
3.2.4 Cystouretroskopické vyšetření.....	26
3.2.5 Zobrazovací metody.....	26
3.2.6 Urodynamické vyšetřovací metody.....	27
3.3 Léčba.....	28
3.3.1 Farmakoterapie.....	28
3.3.2 Chirurgická léčba SUI a její komplikace	28
3.3.3 Další možnosti léčby	29
3.4 Porod a inkontinence moči.....	30
3.5 Cvičení v těhotenství a prevence inkontinence.....	31
II. VÝZKUMNÁ ČÁST	34
4 VÝZKUMNÉ ZÁMĚRY	34
5 METODIKA VÝZKUMU	35
6 PREZENTACE VÝZKUMU	36
Otázka č. 1	36
Otázka č. 2	38
Otázka č. 3	39
Otázka č. 4	41
Otázka č. 5	42
Otázka č. 6	44
Otázka č. 7	46
Otázka č. 8	48
Otázka č. 9	49
Otázka č. 10	51
Otázka č. 11	53
Otázka č. 12	55
Otázka č. 13	57
Otázka č. 14	58
Otázka č. 15	60
Otázka č. 16	61

Otázka č. 17	62
Otázka č. 18	63
Otázka č. 19	65
7 DISKUZE	66
ZÁVĚR	69
POUŽITÉ ZKRATKY	71
LITERATURA.....	72
SEZNAM PŘÍLOH.....	73

Úvod

Inkontinence moči je velice rozsáhlým problémem, který trápí a obtěžuje spousty žen. Těhotenství, které by mělo být pro většinu žen obdobím radosti, s sebou nese ale i velké změny odehrávající se v těle nastávající maminky. Velká většina těhotných žen zažije v průběhu těhotenství nějakou epizodu inkontinence moči, ať už při smíchu, kašli, kýchnutí nebo poskočení. Také porod a jeho průběh mohou do jisté míry ovlivnit vyprazdňování moči a vznik močové inkontinence. Téma inkontinence moči jsem si vybrala z důvodu, že jsem se chtěla o této problematice dozvědět více informací.

Zajímavou okolností je fakt, že výzkum neprovádím sama, ale spolu s dalšími dvěma studentkami FZS, které výzkum zaměřily ještě na období před porodem a delší časové období po porodu (24 týdnů), výsledky výzkumu by tedy měly přinést zajímavé informace a rozsáhlejší pojetí problematiky. Současně slouží tento výzkum ještě jako podklad pro studii prováděnou Dr.Med. Henselem pro urogynekologické centrum.

Cíle

Protože se domnívám, že problematika inkontinence moči je celospolečenským problémem, chci se s touto problematikou blíže seznámit. Cílem mé bakalářské práce je zpracování teoreticko-výzkumné práce zaměřené na prevalenci inkontinence moči 12 týdnů po porodu. Chci se poučit a dozvědět se více informací o tomto onemocnění.

V teoretické části je mým cílem vytvořit základní souhrn informací o anatomii a fyziologii dolního močového traktu ženy, dále se pak budu věnovat konkrétně inkontinenci moči, zmíním souvislost porodu s inkontinencí moči a nakonec uvedu důležitost cvičení v těhotenství a prevenci močové inkontinence.

Ve výzkumné části práce bych chtěla zjistit, kolik žen trpí močovou inkontinencí po porodu, jakou roli hraje přírůstek hmotnosti ženy v těhotenství na vznik inkontinence moči, a na kolik inkontinence moči ovlivní život ženy. Dále mě zajímá, zda se ženy nějakým způsobem věnují cvičení svalů pánevního dna a to zejména v období po porodu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Anatomie dolního močového traktu

1.1 Močový měchýř (vesica urinaria)

Močový měchýř je dutý svalový orgán. Před vyprázdněním močového měchýře se v něm hromadí moč a právě podle náplně moči mění močový měchýř svůj tvar. Jak u mužů, tak u žen je močový měchýř uložen za sponou stydkou v malé pánvi. Močový měchýř je fixován spojením s vazy (ligamenta pubovesicalia et rectovesicalia) a svaly pánevního dna (musculus pubovesicalis, et musculus puborectalis). Na vnitřním povrchu močového měchýře nacházíme místo bez řas, které je nazýváno jako měchýřový trojúhelník (trigonum vesicae). Toto místo je vymezeno dorzálně vstupem močovodů (ostium ureterum) a řasou, která probíhá mezi nimi (plica intrauterina). Ventrálně je trigonum vymezeno ve vnitřním ústí močové trubice (ostium urethrae internum). Močová trubice je pak laterálně spojena s ústími močovodů pomocí vyvýšených Bellových snopců. (4,8,11)

1.1.1 Detruzor

Na močovém měchýři můžeme rozlišit dvě části: tělo močového měchýře a bázi močového měchýře. Toto rozdělení je důležité především z funkčních důvodů, protože každá část má jinou inervaci. Svalstvo báze močového měchýře způsobuje smrštění (kontrakci) zadržování moči a má převážně alfa adrenergní inervaci. Tělo močového měchýře má beta adrenergní inervaci či inervaci cholinergní. Stimulace beta receptorů má na kontrakci tlumivý vliv a napomáhá zadržování moče. Cholinergní inervace má opačný účinek, vyvolává kontrakci svalu a vyprázdnění močového měchýře. Tloušťka a tvar stěny močového měchýře odpovídá jeho náplni. Na stěně močového měchýře můžeme rozlišit tři vrstvy hladké svaloviny: zevní, vnitřní a střední vrstvu. Zevní a vnitřní vrstva jsou longitudinální a plynule přecházejí na močovou trubici. Zevní longitudinální vrstva přechází na krček močového měchýře a na močovou trubici, kde mají vlákna šikmý a cirkulární směr a tvoří do stran protisměrné kličky (musculus sphincter vesicae). Střední vrstva je uspořádaná cirkulárně a končí náhle u vnitřního ústí uretry. (8,11)

Vnitřní longitudinální vrstva močové trubice pokračuje stejnou vrstvou detruzoru. Cirkulární vrstva končí u vnitřního ústí uretry. Vlákna cirkulární vrstvy obkružují ústí uretry a zejména v její přední části jsou zesílena a směrem dozadu se spojují s vlákny vnitřní vrstvy a tvoří součást tzv. „bazální plotny“. Bazální plotna je tím pravým „vnitřním sfinkterem“. Její

vlákna probíhají přísně kolmo na osu uretry. U inkontinentních žen nebo při mikci dochází k poklesu báze měchýře, bazální plotna ztrácí svou orientaci a její uzavírací schopnost mizí. (11)

Na trigonu lze odlišit tenkou povrchní vrstvu, která přechází na zadní stěnu proximální uretry. Směrem vzhůru se tato tenká vrstva spojuje s hladkým svalem, který tvoří stěnu močovodu (ureteru) a pomáhá zabraňovat vzniku veziko – uretrálního refluxu při mikci (musculus trigonalis). (11)

Močový měchýř je z vnitřní strany krytý vícevrstevným přechodním epitelem. Jedná se o několik polygonálních buněk, které jsou kryty jednou vrstvou nápadně větších buněk. Podle náplně močového měchýře se mění výška epitelu. (8,11)

1.1.2 Cévní zásobení

Krev k močovému měchýři je přiváděna tepnami z art. iliaca interna. Horní polovina močového měchýře je zásobena z art. vesicales superiores, dolní část a báze pak z art. vesicales inferiores. Spolu s nimi se na výživě podílejí spojky s art. uterina, obturatoria, arteria rectalis inferior a arteria pudenda interna. Venózní síť je bohatá a tvoří bohaté plexy zvláště při bázi močového měchýře. Z ventrální stěny močového měchýře žíly odvádějí krev do plexus vesicalis a posléze přes venae vesicales do vena iliaca interna. (11)

1.1.3 Nervové zásobení

Močový měchýř je inervován z autonomního plexu vesicalis (pl. pelvicus), který leží po obou stranách fundu močového měchýře v bázi postranního parametria (ligamentum cardinale). V dolním hypogastrickém plexu ze segmentů TH₁₀- L₂ přicházejí sympatická vlákna. Parasympatická vlákna (nn. plevici) 2.-4. sakrálního segmentu se s těmito sympatickými vlákny spojují a tvoří již zmíněný pl. pelvicus. Od lumbální a pánevní části sympatických ganglií vedou další sympatická vlákna. (8,11)

1.2 Močová trubice (uretra)

Močová trubice je posledním úsekem vývodných cest močových. Odvádí moč z močového měchýře a příčně pruhovaný sval v její stěně slouží k udržení moči. U žen je močová trubice kratší než u mužů a ústí ve vulvě před poševním vchodem. Má stejný embryonální základ jako pochva a v dolních dvou třetinách je s pochvou v těsném spojení. Normální délka uretry je u ženy 3-5 cm. Její vývod (ostium urethrae externum) je 2-3 cm pod klitorisem. Podle průběhu můžeme uretru rozdělit na čtyři části:

- *intramurální* (ve stěně měchýře) - dlouhá necelý jeden centimetr. Tvoří 15% celkové délky uretry a převážně zde se uplatňuje účinek m. sphincter vesicae,
- *pelvická* střední část - s m. sphincter uretrae, úponem zadních pubouretrálních ligament a závěsnou fixací pochvy,
- *diafragmatická* část, která prochází pánevním diafragmatem a
- *perineální*, distální část. (11)

Oblast, kde močová trubice prochází bází močového měchýře, nazýváme *krčkem měchýře*. Vyprazdňování močové trubice je ovládáno dvěma svěrači (vnitřním a zevním svěračem). Vnitřní svěrač (musculus sphincter vesicae) se skládá z hladké svaloviny, zatímco zevní svěrač (musculus sphincter uretrae) je složen ze svaloviny příčně pruhované. Zevní svěrač obsahuje dva typy vláken. První typ vláken je zodpovědný za kontinenci moči v klidu, druhý typ vláken obsahuje vlákna, která se rychle kontrahují a uplatňují se především ve stresových situacích. Zevní svěrač je ovládán naší vůlí (ovládání moči se většinou naučí děti již do 2 roku života). (11)

Uretru v její horní části vystýlá stejný epitel, který je i v močovém měchýři, tedy vrstevnatý přechodní. Distálním směrem přechází tento epitel v epitel vrstevnatý dlaždicový, který je pokračováním epitelu introitu poševního. (4,8,11)

Důležitou roli z hlediska uzavírací funkce uretry plní mukóza a submukóza. Tloušťka submukózy je přibližně stejná jako celková tloušťka hladkého a příčně pruhovaného svěrače. V submukóze můžeme odlišit tři venózní systémy. První systém je tvořen vénami, které probíhají těsně pod epitelem a vytvářejí vodotěsný uzávěr uretry tím, že komprimují stěny uretry proti sobě. Druhý systém je zásobován četnými arteriovenózními anastomózami a je uložen v proximální třetině uretry. Počet těchto anastomóz klesá s přibývajícím věkem. Poslední venózní plexus je nad zevním ústím uretry. (11)

1.2.1 Cévní zásobení uretry

Tepenné zásobení pro močovou trubici je zajišťováno z art. vesicales inferiores a art. vaginalis, která se větví na atr. uterina. Z art. pudenda interna je zásobena zevní část uretry. (8,11)

1.2.2 Nervové zásobení uretry

Nervy pro močovou trubici přicházejí z pelvického plexu (plexus vesicalis). Inervaci zevního svěrače zajišťuje pánevní parasympatikus a nervus pudendus (jedná se o část svalových vláken přicházejících z diafragmatu pánevního z m. pubococygeus). Vnitřní svěrač je inervován z pl. pelvicus. (11)

1.2.3 Fixace uretry

Směrem dopředu odstupují od uretry a přední poševní stěny vazivová vlákna nazývaná *ligg. pubourethralia*. Tyto vlákna fixují močovou trubici směrem dopředu k pánevní kostem a k arcus tendineus fasciae pelvis. Vazivová vlákna, která směřují dozadu, jdou od hranice pochvy (sulci paraurethrales) ke zdvihači konečníku (m. levator ani). (4,11)

2 Fyziologie dolních močových cest

2.1 Fyziologie mikce a mechanismus kontinence

Vyprazdňování močového měchýře (mikce) je složitý děj, který je řízený autonomními nervy a míchou. Mikční reflex je vyvolán na základě podráždění stěny močového měchýře, která se rozpíná a dráždí nervová zakončení ve stěně (proprioceptivní podněty). Tyto podněty jsou dál vedeny přes plexus pelvicus do zadních míšních provazců a odtud do CNS. Několik sekund před mikcí nastane relaxace pánevního dna a příčně pruhovaného svalu uretry, uretra se relativně zkrátí a její vnitřní ústí se naopak rozšíří. Zároveň je kontrahována vnitřní vrstva detruzoru, která pootevře vnitřní ústí močové trubice. Zevní vrstva detruzoru spolu se svými protisměrnými kličkami probíhá šikmo a nemá tudíž uzavírací efekt. Vnitřní ústí močové trubice se dostává na nejnižší bod spodiny močového měchýře, do místa s maximálním intravezikálním tlakem a dojde k odtoku moči. Následuje opačný děj. Příčně pruhovaná svalovina se smršťuje, zvedá se baze močového měchýře a nálevkovité ústí uretry mizí odspodu nahoru. Pomocný význam při mikci má stah svalstva břišní stěny, protože zvýšení nitrobřišního tlaku může napomáhat vyprázdnění měchýře. (4,8,9)

2.2 Klasifikace poruch funkce dolních močových cest

Funkční jednotkou dolních močových cest jsou močový měchýř a močová trubice. Močový měchýř shromažďuje a vypuzuje moč, kdežto močová trubice má za úkol řídit odvod moči z organismu. (8)

Poruchy dolních močových cest (dysfunkce) mohou být způsobeny poruchou nervového kontrolního systému, svalové funkce a strukturálními abnormitami a dále změnami psychiky pacientky, za předpokladu, že je vyloučena přítomnost infekce a novotvarů v těchto cestách. (8)

2.3 Inervace močového měchýře a uretry

Mikční reflex je ovládán jak centrálním, tak i periferním nervovým systémem.

Cortex cerebri - mikční centrum v mozkové kůře je uloženo ve frontálním laloku a dostává senzorycké podněty z periferie včetně močové trubice, močového měchýře, příčně pruhovaného svalu v močové trubici a také z jader mozkového kmene. Signály jsou pak vysílány zpět do mozkového kmene. Při cerebrovaskulárních onemocněních jako jsou např. ateroskleróza, diabetes mellitus a hypertenze může dojít k poškození tohoto reflexního oblouku a tím i k následné poruše funkce močového měchýře. Dojde tak ke stavu, kdy močový měchýř nepodléhá volní kontrole. (8)

Capsula interna – touto oblastí procházejí všechny nervové dráhy z mozkové kůry do mozkového kmene. K jeho poruše dochází při cévních okluzích a jedná se o jedno z nejzranitelnějších míst. (8)

Limbický systém – tímto systémem jsou kontrolovány veškeré autonomní funkce. Zahrnuje volné kontrolu močového měchýře a sdružuje emoční reakce s močovou inkontinencí. (8)

Bazální ganglia – mají také prokazatelný vliv na mikci. Studie zjistily, že u Parkinsonovy choroby se vyskytují ve 45 až 75% případů různé formy močové inkontinence. Dopamin, který je tvořen v substantia nigra, je transportován do bazálních ganglií, kde ovlivňuje funkci buněk. Bazální ganglia potlačují kontrakční aktivitu močového měchýře a tato funkce je oslabena právě díky nedostatku dopaminu. Tím je vysvětlen fakt, že pacientky s Parkinsonovou chorobou často trpí urgentní močovou inkontinencí. (8,11)

Cerebellum – řídí veškerou motorickou činnost mající vliv na mikci. Příkladem onemocnění je například roztroušená skleróza, kde se močová inkontinence vyskytuje přibližně v 90% případů. (8)

Spina – eferentní vlákna z mozkového kmene vedou do šedé hmoty sakrální míchy. Centrum pro mikci je uloženo do míšních segmentů S₂-S₄. Toto centrum odpovídá v dospělosti na páteři oblasti Th₁₂- L₁, protože se mícha v průběhu života zkracuje. V šedé hmotě tohoto centra jsou uložena detruzorová a pudendální jádra. K jejich inhibici dochází pouze v průběhu mikce. Motorické impulzy pro detruzor vysílají detruzorová jádra a mimo

období mikce jsou inhibována z CNS. Pudendální jádra vysílají motorické impulzy k zevnímu svěrači uretry. (8,11)

Mikční centrum reaguje automatickým způsobem v novorozeneckém věku. Detruzor se při určité náplni kontrahuje a dojde k jeho vyprázdnění. Postupným vlivem výchovy a stoupajícího věku dochází k převaze inhibičního vlivu vyšších nervových center. (8)

2.3.1 Vegetativní nervstvo

Na dolní močový trakt působí jak sympatická, tak parasympatická složka vegetativního nervového systému. (8)

Parasympatikus – podněty z močového měchýře jsou přiváděny aferentními vlákny, které jdou cestou v plexus pelvicus do zadních kořenů míšních a do zadních míšních provazců (segmenty S₂- S₄) a jimi do mozku. Podněty z močového měchýře jsou vyvolány zejména bolestí, teplem a proprioceptivními podněty (pocit plnosti, nucení na močení). Z CNS jdou impulsy na periferii mikčního centra cestou pyramidovou a extrapyramidovou. Odtud pak do močového měchýře a do proximální uretry, kde jsou gangliové synapse a postsynaptická vlákna. Tato vlákna jsou rovněž parasympatická a tvoří část nervus pelvicus. Stěna močového měchýře je tvořena hladkou svalovinou a má zejména parasympatickou inervaci. Stimulací nervus pelvicus dochází k vzestupu intravezikálního tlaku i tlaku v uretře. (8,11)

Sympatikus – sympatická inervace (segmenty Th₁₀-L₂)- negangliová vlákna sympatiku vycházejí předními kořeny míšními z buněk postranních rohů míšních. K močovému měchýři přicházejí po přerušení ve vegetativních gangliích jako plexus hypogastricus inferior. V uretře, ve stěně, bazi, i v hrdle močového měchýře jsou obsažena adrenergní zakončení. Při podráždění alfa-adrenergních receptorů dojde ke kontrakci hladkého svalu a ke zvýšení intrauretrálního tlaku. Alfa-adrenergní receptory se nacházejí v oblasti trigona a v proximální uretře. V oblasti fundu močového měchýře se nacházejí beta-adrenergní receptory. Jejich podrážděním nastává relaxace svaloviny. (8,11)

Zásadní roli plní synaptický systém při udržení moči. Alfa-adrenergní receptory a jejich stimulace má hlavní a důležitou roli při udržení intrauretrálního tlaku. (8)

2.3.2 Mediátory přenosu

Mediátory jsou látky, které zajišťují přenos vzruchu z nesynaptického nervového zakončení na postsynaptickou membránu. Mediátorem, který zprostředkovává přenos v gangliích sympatických a parasympatických a dále přenos na efektor parasympatiku se nazývá acetylcholin. Mediátor noradrenalin umožňuje přenos na efektor sympatiku. Serotonin se řadí mezi klasické neurotransmitery a může zvyšovat aktivitu močového měchýře. Za kontrakci detruzoru jsou zodpovědné prostaglandiny F_2 alfa, E_1 a E_2 . Relaxaci uretry způsobuje prostaglandin E_2 . (8,11)

2.3.3 Inervace příčně pruhované svaloviny uretry

Úkolem příčně pruhované svaloviny uretry, stejně jako svaloviny dna pánevního je zajistit kontinenci ve stresových podmínkách na úrovni střední uretry. Tím je myšlen zvýšený intravezikální a abdominální tlak. Příčně pruhovaná svalovina tedy způsobí okamžitou kontrakci při zvýšeném nitrobřišním tlaku. Inervace tohoto sfinkteru je umožněna převážně cestou nervus pudendalis. (8)

3 Inkontinence moči – definice

Pojmem inkontinence moči se rozumí nechtěný únik moči, který je objektivně prokazatelný a pro ženu znamená velký sociální a hygienický problém. Dle poslední definice ICS (International Continence Society – Mezinárodní společnost pro inkontinenci) je inkontinence moči symptomem, který je definován jako stížnost, na jakýkoliv vůlí neovladatelný únik moči. Termínem extrauretrální inkontinence označujeme únik moči jinou cestou než uretrou.(8)

3.1 Klasifikace inkontinence moči

Uretrální inkontinence

- a) stresová inkontinence (nyní nově urodynamická stresová inkontinence)
- b) urgentní inkontinence
- c) reflexní inkontinence
- d) paradoxní inkontinence

Extrauretrální inkontinence

- a) kongenitální (extrophia vesicae, ektopický ureter)
- b) získaná (píštěle)

(8)

3.1.1 Stresová inkontinence

Stresová inkontinence je nechtěný únik moče uretrou, který vzniká v důsledku zvýšeného intraabdominálního tlaku. Ke zvýšenému intraabdominálnímu tlaku může dojít při kašli, kýchní, smíchu, ale i chůzi, cvičení, zvedání břemen nebo jinými pohyby. Fyzické změny pocházející z těhotenství, porodu a menopauzy často způsobují stresovou inkontinenci. Hlavním patofyziologickým mechanismem stresového úniku moči vychází z předpokladu poruchy závěsného aparátu uretry a oblasti spojení močového měchýře a močové trubice

(uretrovezikální junkce). Druhým hlavním patofyziologickým mechanismem stresové inkontinence je snížení uzávěrové schopnosti uretry. (8,11,6)

Frekvence a důvody výskytu stresové inkontinence moči se mění s věkem a liší se u obou pohlaví. Incidence stresové inkontinence moči se odhaduje na 0,1-0,2%, prevalence na 21% u multipar a 5% u nulipar., ve vyšším věku inkontinence moči stoupá. (8,11)

Na rozvoji stresové inkontinence moči se podílí celá řada rizikových faktorů. Základním stavebním kamenem je obvykle vrozená dispozice. Na tu pak nasedají další rizikové faktory, jejichž působením se inkontinence teprve projeví. Mezi celou řadu těchto rizikových faktorů patří např. obezita, kouření, těhotenství a porod, vyšší počet porodů a spontánní porod plodu o hmotnosti vyšší než 4000 g, období po přechodu, stav po chirurgickém odstranění dělohy, fyzicky těžká práce a poranění močové trubice. (8)

Podle hodnocení stupně postižení stresovou inkontinencí se všeobecně používá klasifikace dle Ingelmanna – Sundberga:

I. stupeň je charakterizován únikem moči po kapkách při kašli, smíchu, kýchnutí, zvedání těžkých předmětů. K úniku moči dochází jen v situacích spojených s poměrně náhlým zvýšením nitrobřišního tlaku. Moč uniká pouze intermitentně.

II. stupeň je charakterizován tím, že moč uniká v situacích, kdy je podstatně nižší vzestup intraabdominálního tlaku, než při stupni prvním. Je to na příklad při běhu, chůzi po schodech a lehčí fyzické práci.

III. stupeň inkontinence, tedy poslední, je charakterizován únikem moči při velmi nízkém vzestupu intraabdominálního tlaku. Moč uniká téměř permanentně při pomalé chůzi či v klidu ve vzpřímené poloze. (8,11)

3.1.2 Urgentní inkontinence

Urgentní inkontinence moči je popisována jako nechtěný únik moči při imperativním nucení na močení. Patofyziologickým mechanismem mohou být nadměrné senzorické impulzy z receptorů ve stěně močového měchýře nebo nedostatečná inhibice mikčního reflexu, jehož důsledkem je urgence, polakisurie, nykturie, popřípadě urgentní močová inkontinence. Urgencí se rozumí obtížně oddálitelný, náhlý a nutkavý pocit vymočit se. Polakisurie znamená příliš časté močení během dne (typicky osm nebo více mikcí během dne). Noční buzení, jednou nebo vícekrát pro nucení na močení označujeme termínem

nykturie a urgentní inkontinence je nedobrovolný únik moči spojený s urgencí. Na tyto symptomy reagovala ICS (Mezinárodní společnost pro inkontinenci) a v roce 2002 navrhla používání termínu hyperaktivní měchýř (over aktive bladder – OAB). (8)

Základním příznakem OAB je nadměrně časté nucení na močení. Tento pocit se dostavuje náhle a nutí pacientku k velmi rychlému vymočení, aby nedošlo k úniku moči. Pokud se jedná o inkontinentní pacientku, používáme termín „suchý hyperaktivní močový měchýř“, pokud hovoříme o pacientce, která je inkontinentní, používáme termín „mokrá hyperaktivní močový měchýř“. Diagnóza OAB nemusí nutně znamenat přítomnost inkontinence moči, přibližně dvě třetiny osob s OAB inkontinencí moči netrpí. (8,11)

Lidé trpící hyperaktivním močovým měchýřem musí neustále chodit na toaletu, kam ovšem často nedoběhnou. Ve srovnání s inkontinencí stresovou se na vzniku urgentní inkontinence podílí svalovina močového měchýře, kdežto uzávěrový mechanismus (svěrače, dno pánevní) je neporušen. (8)

Procentuální podíl pacientek s čistou urgentní inkontinencí v populaci inkontinentních je nejčastěji uváděn kolem 30%, z čehož u 20% žen hovoříme o smíšené inkontinenci, která zahrnuje kombinaci stresové a urgentní inkontinence dohromady.(8)

Urgentní inkontinenci můžeme rozdělit na dva typy:

- motorická urgentní inkontinence (hyperaktivní detruzor)
- senzorická urgentní inkontinence (hypersenzitivní detruzor)

Motorická urgentní inkontinence (hyperaktivní detruzor) je charakterizována dráždivým měchýřem, kdy dochází k patologickým kontrakcím detruzoru. Patologické kontrakce vznikají během normální plnicí cystometrie či po stresu (kašel, stoj aj.). Na cystometrické křivce se kontrakce objevují buď jako jednotlivé vlny, mnohočetné nebo v salvách. Porušená funkce detruzoru může být doprovázena zmenšenou kapacitou měchýře. (8,11)

Urgentní motorická inkontinence zahrnuje tři vedoucí symptomy: polakisurii, nykturii a imperativní nucení na močení. Pacientky, které jsou sužovány tímto onemocněním, mohou mít zároveň potíže s vyprazdňováním močového měchýře. Důsledkem potíží s vyprazdňováním močového měchýře je větší množství reziduální moči, které může vést k opakovaným infekcím. Pacientky s močovou inkontinencí mohou rovněž často trpět

psychickými potížemi. Někdy může zlepšení nastat po psychiatrické léčbě, kterou dojde především k ovlivnění nykturie a urgencye. (8,11)

Příčiny urgentní motorické inkontinence můžeme rozdělit do 3 kategorií. První kategorii zaujímají příčiny neurogenní, dále jsou to pak intravezikální obstrukce (ztížení odtoku moči) a poslední skupinu tvoří idiopatické příčiny. (8)

Neurogenní hyperaktivita detruzoru vzniká při zjištěné závažné neurogenní příčině. Podstatou této hyperaktivity jsou suprasakrální neurologické léze, které způsobí nedostatečnou kontrolu mikčního reflexu. (8)

Ztížený odtok moči může být důsledkem vrozených či získaných organických vad anebo zúžení uretry pouze funkční (často u descensu). Další možností je porucha koordinace funkce močového měchýře a uretry. (8)

O idiopatické hyperaktivitě detruzoru mluvíme v případě, že nezjistíme příčinu nadměrné aktivity detruzoru. Tuto skupinu tvoří největší podíl pacientek. (8)

Senzorická urgentní inkontinence (hypersenzitivní detruzor) je vyvolána mikčním reflexem, který je vyprovokován zesílenými aferentními impulzy z receptorů registrujících roztažení stěny močového měchýře přes normální centrální motorickou inhibici. Při cystometrii není prokázána patologická aktivita detruzoru. (8,11)

Příznaky senzorické urgentní inkontinence jsou stejné jako u motorické urgentní inkontinence, pouze únik moči bývá méně častý. Senzorická urgentní inkontinence může být primární v případě, že neznáme její etiologii. O sekundární senzorické inkontinenci hovoříme v případě, že se ve stěně močového měchýře vyskytují zánětlivé nebo nádorové infiltrace či litiáza. (8)

3.1.3 Reflexní inkontinence

Reflexní inkontinence má příčinu v míšní lézi a jde o nechtěný únik moči zaviněný abnormální reflexní aktivitou míšního centra. Pacientka nevnímá pocity nucení na močení. Míšní léze vznikají nad úrovní míšního mikčního centra lokalizovaného v segmentech S2-S4. Příčinou může být poškození CNS (roztřesená skleróza, poškození míchy). (8,11)

3.1.4 Paradoxní inkontinence

Paradoxní inkontinence je též označována jako přebytková inkontinence nebo inkontinence z přetékání (anglicky overflow inkontinence) či ischuria paradoxa. Jedná se o nechtěný únik moči, kdy tlak v močovém měchýři převyší maximální tlak v močové trubici, přičemž při tomto úniku chybí detruzorová aktivita. Vzniká například při poškození míšního centra nebo pacientek s onemocněním diabetes mellitus a představuje zásadní ztrátu funkce močového měchýře coby rezervoáru moči. (8,11)

3.2 Vyšetřovací metody

Abychom sestavili správný léčebný plán, musíme nejprve zjistit příčiny samovolného odtoku moči či urgentní symptomatiky. Proto musíme pečlivě stanovit anamnézu pacientky, zajistit fyzikální vyšetření a klinické testy, laboratorní vyšetření, zobrazovací a urodynamické vyšetřovací metody. (8,11)

3.2.1 Anamnéza

Základem pečlivě sestavené anamnézy močové inkontinence je individuální pohovor s každou pacientkou, s detailním objasněním potíží, které ji trápí. K objektivizaci potíží jako jsou urgencye, polakisurie a dalších příznaků patří dotazy zaměřené na četnost močení, intervaly mezi močením, na velikost jednotlivých porcí. Pokud má pacientka urgencyi, ptáme se na to, zda ji lze odložit, na jak dlouho a kolik úsilí to stojí. Zajímá nás, zda lze únik moči zastavit, kolik moči uteče, nebo zda si je pacientka vůbec vědoma úniku moči. Také je potřeba vědět kolik potřebuje pacientka vložek, jak jsou mokré, apod. Nejedná-li se o stresovou inkontinenci (únik moči při kašli, kýchnutí apod.). Další okruh otázek se týká režimu nemocné, do kterého zahrnujeme například množství vypitých tekutin, rozložení příjmu tekutin během dne nebo z jakého důvodu pacientka močí často (zda chce předejít pomočení podle místa, nebo nucení nelze odložit). Pokračujeme rodinnou anamnézou, kde se zaměřujeme především na anomálie uropoetického traktu, vrozené rozštěpové vady a anomálie v oblasti míchy. Dále údaje doplníme o osobní a gynekologicko-porodnickou anamnézou. Z osobní anamnézy klademe především otázky zaměřené na neurologické příznaky a choroby, diabetes mellitus, Parkinsonovu nemoc, pokles poševních stěn a dělohy, nemoci páteře, operace v malé pánvi. Svoji důležitost při stanovení diagnózy má také sociální a pracovní anamnéza. Urologická anamnéza nás informuje o eventuelních bolestech či tlaku

nad sponou, případně o hematurii. Používá se různých dotazníků a dotazníků k posouzení kvality života. (8,11)

3.2.2 Mikční deník

Mikční deník je pro pacientku důležitou pomůckou pro sledování mikčních návyků, epizod inkontinence a sledování příjmu tekutin. Pacientka tento deník vyplňuje doma během doby mezi návštěvami v urogynekologické ambulanci. V mikčním deníku klientka zaznamenává přesné rozložení příjmu tekutin, jednotlivé porce moči při močení, případný únik moči i naléhavé močení. Deník je velice důležitý, slouží lékaři k tomu, aby mohl snáze diagnostikovat důvod problémů s močením a sledovat průběh léčby. Lze z něho vyčíst mnoho údajů a najít chyby v režimu nemocné, na kterých se dá pracovat a při dobré spolupráci klientky je postupně odstraňovat. Pacientka je poučena lékařem, jak mikční deník používat a vyplňovat. Nejčastěji je používán Gaudenzův dotazník, který slouží k odlišení urgentní a stresové inkontinence moči. V posledních letech je ale tento dotazník často zpochybňován a nahrazován různými metodami, které hodnotí spíše kvalitu života. (6)

3.2.3 Fyzikální vyšetření a klinické testy

Spolu se zevrubným celkovým vyšetřením provádíme i gynekologické vyšetření. Začínáme aspekci – všímáme si introitu poševního, hodnotíme stav hráze, jizev po předchozích episiotomiích, rupturách. Sledujeme zevní ústí uretry a sestup stěn poševních. Vyšetření provádíme jak v klidu, tak i při zatlačení. Následuje orientační vyšetření perineálního a perianálního cití (odhalení hrubých patologií v oblasti S₂-S₅). Pokračujeme vyšetřením análního nebo bulbokavernózního reflexu. Všímáme si kontrakční schopnosti svalů pánevního dna. Průsvit uretry zjišťujeme kalibračními sondami (striktury či stenózy uretry). Za normální průsvit uretry se považuje hodnota 24 Charr. (8,11)

Marshallův test – měchýř se naplní 200 ml sterilní tekutiny. Pacientce, která má stresovou inkontinenci odtéká při zakašlání moč. Když vyzdvihneme dvěma prsty parauretrální tkáň v místě krčku močového měchýře při kašli moč neodtéká. (8,11)

Q-tip test - do uretry se zavede navlhčená vatová štětička nebo pevná cévka. Exkurze štětičky či cévky o více jak 30 stupňů při zatlačení se považuje za patologickou. (8,11)

Pad-weight test - test vážení vložky určuje ztrátu moči vážením vložek před standardními aktivitami a po nich. Vložky jsou váženy pacientkou za určité časové období,

obvykle je prováděn jedno nebo dvouhodinový test. Je-li hmotnost vložek zvýšena o více jak 2 g, pak je test pozitivní. (8,11)

Laboratorní vyšetření – zahrnuje hodnocení mikrobiálního obrazu poševního (MOP), vyšetření močového sedimentu a kultivace moči, většinou spojené s katetrizací močového měchýře. (8,11)

3.2.4 Cystouretroskopické vyšetření

Jedná se o endoskopické vyšetření močového měchýře, močové trubice a ústí močovodů. Vyšetření se provádí pomocí flexibilního cystoskopu, který se plní sterilní tekutinou, pacientka zaujímá gynekologickou polohu. Toto vyšetření se považuje za velmi důležité v diagnostice výskytu tumoru močového měchýře, změn na hrdle po endoskopických zákrocích, následků iatrogenního poškození hrdla měchýře či nálezu divertiklů, při nejasných příčinách poruch močení či poruchách držení moče, opakovaných zánětech apod. (8,11)

3.2.5 Zobrazovací metody

V zobrazovací technice dříve dominovala uretrocystografie, která poskytovala informace o patologiích v okolí uretry a močového měchýře. Na některých pracovištích je uretrocystografie ještě stále používána v rámci komplexního urogynekologického vyšetření. Vyšetření spočívá v naplnění močového měchýře kontrastní látkou (200 ml), poté je do uretry zaveden řetěz a následují dva rentgenové boční snímky. První je proveden v klidu, druhý při maximálním zatlačení. Při hodnocení sledujeme úhel, který svírá osa uretry s kolmicí spuštěnou na uretrovezikální junkci a základní uretrovezikální úhel. Metoda představuje pro pacientku větší zátěž (zavádění řetězku do uretry, rentgenová zátěž...). Dnes dáváme přednost ultrazvukovému vyšetření, které je jednodušší a je ho možno opakovat častěji. U pacientek, které jsou již po několika urogynekologických operacích si můžeme pomoci vyšetřením magnetické rezonance k určení pozice a mobility uretry a celého močového měchýře. (11)

Při ultrazvukovém vyšetření, které patří mezi rutinní vyšetřovací metody, nejčastěji sledujeme posmikční reziduum, paravaginální defekt, pozici a mobilitu uretry, hrdla a baze močového měchýře, vezikalizaci proximální uretry, tloušťku detruzoru, pomocí barevného dopplerovského vyšetření určujeme únik moči. Oproti rtg má sonografické vyšetření výhodu v tom, že je odstraněno zbytečné ozařování pacientky a je běžně dostupná na každém pracovišti. (8)

3.2.6 Urodynamické vyšetřovací metody

Tyto metody poskytují informace o aspektech transportu a shromažďování moči. Metody jsou dnes zcela běžné a ve své podstatě všechny invazivní. Zavádění katetrů do močového měchýře, uretry, ev. rekta přináší riziko zavlečení infekce do močového měchýře. Proto se po vyšetření většinou doporučuje pacientovi podat jednorázovou dávku antibiotika. K urodynamickým vyšetřovacím metodám řadíme cystometrii, uretrální tlakový profil, uroflowmetrii a eventuelně elektromyografii. (8,11)

Cystometrie – jejím principem je měření tlaku v močovém měchýři během plnění měchýře i během mikce. (8)

Uretrální tlakový profil – rozlišujeme klidový uretrální tlakový profil a stresový uretrální tlakový profil. V případě klidového profilu se měří intraluminální tlak po celé délce uretry v klidu a současně je snímán i intravezikální tlak. Rozdíl těchto tlaků je vyhodnocen a označuje se jako uretrální uzávěrový tlak. Během vyšetření stresového profilu pacientka opakovaně kašle nebo provádí jiný stresový manévr. Diagnóza stresové inkontinence je potvrzena pokud na záznamu tlak v močovém měchýři převyší tlak v uretře. (11)

Uroflowmetrie – touto metodou se měří rychlost proudu moči za určitou časovou jednotku. Objem tekutiny v měchýři po ukončení mikce je označen jako reziduum. (8)

Elektromyografie – za použití povrchových nebo jehlových elektrod jsou sledovány elektrické potenciály, které jsou způsobeny depolarizací příčně pruhovaného svalstva dna pánevního. (8,11)

3.3 Léčba

3.3.1 Farmakoterapie

Pro léčbu stresové inkontinence se používají různé přípravky, ale výsledky léčby nejsou většinou příliš uspokojivé, hlavně pro výskyt závažných nežádoucích účinků. (8)

Léky užívané k léčbě stresové inkontinence moči:

- inhibitory zpětného vychytávání serotoninu a noradrenalinu - duloxetin
- estrogenová substituční léčba – estrogeny či kombinace estrogenů a progesteronu
- antagonisté adrenergických alfa-receptorů – efedrin, fenypropanolamin (PPA), midodrin, methoxamin (8)

Léčba OAB včetně urgentní inkontinence moči:

- anticholinergika starší generace – oxybutynin (Ditropan, Cystrin, Uroxal), trospium (Spasmed), propiverin (Mictonorm, Mictonetten)
- anticholinergika novější (s větší specifitou k muskarinovým receptorům a tím menším výskytem vedlejších účinků) - tolterodin (Detrusitol, Detrol), solifenacin, darifenacin, fesoterodin
- tricyklická antidepresiva – imipramin (Melipramin)
- estrogeny – Ovestin, Vagofem
- botulinum toxin-A-(BTA) – Botox- aplikace do stěny močového měchýře injekčně, po selhání anticholinergní léčby. (8,11)

3.3.2 Chirurgická léčba SUI a její komplikace

- Závěsná abdominální operace podle Burche – úspěšnost operace dosahuje až 90%. Závěsná Burchova operace se provádí při stresové inkontinenci, která je zejména způsobena hypermobilitou hrdla močového měchýře. (8)
- TVT („pension-free vaginal tape“) – chirurgická léčba stresové inkontinence pomocí polypropylenové pásky uložené volně do místa přechodu střední a dolní třetiny uretry pod uretru. Při zvýšení intraabdominálního tlaku páska uretru podpírá a současně se uretra o pásku ohýbá, čímž je zajištěna kontinence moči. Úspěšnost TVT operace je srovnatelná s operací dle Burche a dosahuje 90-95% úspěšnosti. Výhodou TVT operace je možnost současného provedení potřebných gynekologických vaginálních

operací a možnost provedení výkonu v lokální či spinální anestezii. TVT operace je ve srovnání s Burchovou operací spojena s kratší dobou operace a kratší dobou rekonvalescence. Protože u TVT operační metody byly častěji popsány per a pooperační komplikace, byly do praxe zavedeny nové páskové operační metody, které jsou následně popsány. (8)

- TOT (technika outside-in) a TVT-O (technika inside-out) –jedná se o transobturatorní aplikaci pásky, která nahrazuje „rizikový“ přístup cestou retropubického prostoru u TVT. Páska je vedena kolem dolních ramen stydké kosti. Toto vedení pásky nezpůsobí její nadměrné dotažení, a tím ani poruchy proudu moči. TOT operace je stejně úspěšná a procento perioperačních komplikací je nižší. K perforaci močového měchýře dochází výjimečně a nebývá přítomno ani krvácení. Výjimečně byly popsány komplikace jako je bolestivost v místě vedení pásky, infekce v kožní incizi či průběhu pásky nebo krvácení a vytvoření hematomu. (8)
- Mini-slings – např. MiniArc (pod uretru se umísťuje páska, která je zakončená malými plastovými kotvami, které se fixují za symfýzou do musculus obturator internus pomocí speciálního vodiče), AJUST (pod uretru je umístěna páska, která je oboustranně dobře fixována do obturátorové membrány pomocí malých plastických kotev, které jsou do své pozice umístěny pomocí vodiče, ten lze po ukotvení pásky vyjmout), výhodou je dobrá fixace a možnost opakovaného dotažení pásky. TVT-ABREVO, TVT-EXACT. (8)

3.3.3 Další možnosti léčby

- Trénink pravidelného močení – jedná se o metodu léčby urgentní inkontinence a inkontinence založené na psychosomatické etiologii obtíží. Podstatou tréninku je znovunarození této inhibice prodlužováním pravidelných intervalů mezi mikcemi.
- Psychoterapie – pacientky trpící inkontinencí jsou častěji anxiózní nebo depresivní. Někdy má právě psychoterapie při léčbě urgentní inkontinence výrazný zlepšující efekt. Dochází hlavně ke zlepšení nykturie, urgentního nucení na močení a inkontinence. (8,11)
- Hypnóza a akupunktura – výsledky těchto léčebných postupů nejsou přesvědčivé, metody doporučujeme až po selhání klasické léčby

- Biofeedback – pacientkám je zde cestou zrakových, sluchových či taktilních vjemů podávána zpětná informace o jejich vlastních a normálně nevnímaných funkcích. (11)
- Elektrická stimulace – při této metodě jsou elektricky stimulována aferentní vlákna n. pudendus, což vyvolá dráždění eferentních vláken téhož nervu a zvyšuje kontraktilitu uretrálního příčně pruhovaného svalu a svaloviny pánevního dna. Současně je ovlivněn i vegetativní systém. (8)

3.4 Porod a inkontinence moči

V těhotenství dochází ke změnám na pojivové tkáni v malé pánvi (poševní stěna, pubocervikální ligamenta). Po porodu se často pojivová tkáň nenavrátil zpět do svého původního stavu a stává se chabější. (11)

Porod může rovněž ovlivnit kvalitu pánevního dna přímým traumatizmem. Prostup velké hlavičky může mít za následek porušenou fixaci uretry k m. pubococcygeus nebo přetrhnutí zadních pubouretrálních vazů. Další rizika inkontinence může vyvolat prolongovaný porod, porod velkého plodu a operační porod vaginální. Různá vyšetření pánevního dna prokazují, že inkontinence moči může být způsobena částečnou ztrátou nervového zásobení svalů pánevního dna. K denervaci dochází často při vaginálním porodu, po opakovaných častých porodech, porodech velkého plodu, protrahovaných porodech, porodech per forcipem a při dystokii ramének. Poškození nervus pudendalis lze prokázat u císařského řezu, který je proveden až za porodu, kdy je hlavička angažovaná do vchodu a porod trvá dlouho. (11)

Názory na ochranný vliv episiotomie či její vliv opačný a sním spojený vznik inkontinence moči či stolice se různí. Existují studie, které popisují větší výskyt anální inkontinence u porodů s episiotomií, jiné studie ovšem vliv episiotomie nezjišťují. (11)

3.5 Cvičení v těhotenství a prevence inkontinence

Těhotenství je období radosti, štěstí a očekávání, ale také s sebou přináší celou řadu bouřlivých změn odehrávajících se v těle ženy. Téměř každá žena zažije v průběhu těhotenství nějaké epizody inkontinence moči. Obvykle se tyto epizody vyskytují koncem druhého a v průběhu třetího trimestru. Prevence inkontinence moči spočívá ve cvičení v těhotenství a po porodu. Cviky jsou především zaměřeny na pánevní dno a napomáhají dobrému průběhu těhotenství a regeneraci po porodu. (2)

Důležité je, aby se žena s problematikou inkontinence moči seznámila a naučila se s ní pracovat. Tak bude připravena, pokud se nějaké problémy vyskytnou. (2)

V těhotenství se vyskytuje jak stresová inkontinence moči, tak i urgentní močová inkontinence, která spočívá částečně s poruchou a špatnou funkcí svalstva pánevního dna. Většina lidí vůbec netuší, kde takové svaly v těle jsou a k čemu slouží, proto je pánevní dno jednou z nejméně opomíjených svalových skupin. Jako pánevní dno se označuje skupina svalů, která není vidět a zespodu uzavírá dutinu břišní. Pánevní dno je složeno ze třech vrstev. Nejhlubší vrstvu tvoří velice silný sval (zvedač konečníku). Podpírá vnitřní orgány, močový měchýř a dělohu a také zabraňuje výhřezu pochvy a dělohy. Vnitřní vrstva tohoto svalu probíhá od kosti křížové a kosti kostrční směrem ke kosti stydké a dále se rozšiřuje ke stranám malé pánve. Otvor, který je uprostřed tohoto svalu tvoří východ močové trubice, pochvy a konečníku. Střední vrstva svalstva dna pánevního se skládá z příčně probíhajícího hrázového svalu, který pokrývá větší plochu pánevního dna, a z povrchového příčně probíhajícího hrázového svalu. Poslední částí střední vrstvy dna pánevního je svěrač močového měchýře. Tento svěrač umožňuje vědomé ovládnutí uzávěru močové trubice a jeho uvolnění umožňuje vyprázdnění močového měchýře. Vnější vrstva svalstva pánevního dna probíhá přímo pod povrchem kůže. Směr průběhu svalstva je od stydké kosti směrem dozadu až po konec kosti křížové. Svalstvo tvoří podpěrný svalový kříž a součástí jsou i vnější genitálie. U žen svalstvo probíhá kolem močové trubice, pochvy a konečníku. U mužů pak kolem kořene penisu, močové trubice a konečníku. Tyto svaly se v oblasti hráze překřížují jak u mužů, tak i u žen. U žen se překřížují v oblasti mezi pochvou a konečníkem, u mužů mezi kořenem penisu a konečníkem. Opěrný svalový kříž se skládá z bulbospongiózního svalu a z vnějšího svěrače konečníku, které spolu vytvářejí tvar dvojité osmičky. Bulbospongiózní sval probíhá jako písmeno U od vnitřní hrany kosti stydké, kolem pochvy a zpět ke stydké

kosti. Sval podporuje funkci svěrače močové trubice. U mužů tento sval obepíná kořen penisu a topořivá tělíska. Způsobuje ztvrdnutí a zvětšení penisu a dále nárazové vyprázdnění při ejakulaci. U žen zakrývá topořivá tělíska, při sexuálním vzrušení se naplňují krví a tkáň ztvrdne. (2)

Při oslabení těchto svalů dochází k uvolnění fixace orgánů v malé pánvi, močovém měchýři, močové trubici, pochvy, dělohy i konečníku. Tento posun může mít za následek narušení funkce těchto orgánů. Pánevní dno musí být pokud možno co nejpevnější, aby mohlo plnit svoji podpůrnou funkci. Výjimkou je porod, kdy pánevní dno musí být naopak měkké a poddajné, jinak by plod nešel porodit. V poporodním období musí pánevní dno opět získat svoji pevnost. (5)

Cvičení pánevního dna během těhotenství ovlivňuje kromě inkontinence i správně držení těla, pomáhá snižovat bolest v bederní a křížové oblasti a celkově zlepšuje průběh těhotenství a porodu. Posiluje břišní svaly, bederní, křížovou a mezilopatkovou oblast. (2,5)

Podporuje správný stereotyp chůze a vede k uvolnění přepjatých svalových skupin. Zlepšuje vitální kapacitu plic, je prevencí otoku dolních končetin a vzniku cévního onemocnění. Pozitivní vliv má i na trávicí a vylučovací systém z hlediska prevence zácpy, zlepšení střevní peristaltiky a jako prevence již zmíněné inkontinence. Dále ovlivňuje stres, nechutenství a změny nálad. (5)

Vhodná doba pro aktivaci svalstva dna pánevního je kolem 20. týdne gravidity a pokračování se doporučuje až zhruba do konce 35. týdne. S blížícím se porodem, tedy na konci těhotenství by se měly ženy naopak zaměřit na postupnou relaxaci pánevního dna, kterou mohou spojit i s masáží hráze. (5)

Protože svalstvo pánevního dna není vidět, cvičení této svalové skupiny nebývá zpočátku snadné. Často dochází k chybnému zapojení i jiných svalových skupin. Důležité je proto znát uložení a funkci jednotlivých svalových skupin. Zezačátku se cvičení doporučuje provádět doma v intimním prostředí za pomoci použití zrakové kontroly. Za zrakovou kontrolu se považuje použití malého zrcátka. Tato kontrola přispívá ke správnému zapínání svalů pro procvičování i mimo domácí prostředí. Dalším krokem je naučit se svaly pánevního dna palpovat. Žena se během cvičení učí pomocí dlaní a prstů vnímat napětí a svalový tah v oblasti symfýzy, hrbolů sedacích kostí, napětí hlubokých

břišních svalů, aktivaci svěračů v oblasti močové trubice, konečníku a pochvy. Při palpaci vagíny se doporučuje vsunutí prstu do vagíny. Při správném stahu pánevního dna dochází k vtahování prstu do vagíny a zvýšenému napětí poševních stěn. Stejný mechanismus můžeme použít i při pohlavním styku, kdy partner vnímá rovněž zvýšené napětí poševních stěn. Svalstvo pánevního dna můžeme posilovat naprosto kdekoliv a kdykoliv, protože není vidět a v nejrůznějších polohách. Např. vsedě, vleže na zádech, vkleče. Cvičit můžeme bez pomůcek nebo s jejich pomocí. Mezi pomůcky, které jsou hojně využívány, patří velké míče. Jejich používání se doporučuje zejména v poporodním období, kdy nácvik aktivace výrazně usnadňují, a to díky stimulaci dna pánevního. Cvičení by mělo mít nějakou pravidelnost a žena by na něj neměla zapomínat. Můžeme ho např. spojit s nějakou aktivitou. V období šestinedělí je vhodné spojit aktivaci pánevního dna s kojením. (2)

Při aktivaci svalstva pánevního dna vyzveme ženy, aby se snažily na 5 sekund stáhnout svěrač okolo močové trubice, vagíny, konečníku souběžně s pocitem vtažení do břišní stěny. Zpočátku opakujeme stah 5x až 8x a postupně dávku můžeme zvýšit až na 10 opakování. Při palpaci sedacích hrbolů se ženy naučí postupně vnímat zvýšené napětí v této oblasti, při vsunutí prstu do pochvy musí docházet k jeho vtahování dovnitř, rovněž při palpaci symfýzy vnímají ženy při správném stahu pohyb symfýzy a zvýšené napětí v jejím okolí. Správné postavení nohou pro cvičení svalů pánevního dna je postavení nohou na šířku pánve od sebe a chodidla do postavení „V“ (paty jsou k sobě blíže než špičky). Kolena jsou nad patami. Horní část těla by měla být vzpřímená. Stejně důležité jako postavení nohou je i správné dýchání. Ve cvičení svalů pánevního dna podporuje správné dýchání vzpřímení a zakotvuje nové držení těla. Anatomicky správné dýchání rovněž podpírá páteř a orgány dutiny břišní a předchází vadnému držení těla. (2,5)

II. VÝZKUMNÁ ČÁST

4 VÝZKUMNÉ ZÁMĚRY

Výzkumný záměr č. 1

Zjistit, kolik žen po porodu bude trpět močovou inkontinencí, nebo nějakým jiným problémem s močením.

Výzkumný záměr č. 2

Zjistit, zda ženy po porodu budou udávat méně častěji problémy s močením než ženy před porodem.

Výzkumný záměr č. 3

Informovat se o vlivu hmotnostního přírůstku na procento inkontinentních žen.

Výzkumný záměr č. 4

Zmapovat, zda množství provedených episiotomií má vliv na počet žen trpících inkontinencí moče.

Výzkumný záměr č. 5

Zjistit, zda parita více jak 3 porody má vliv na prevalenci inkontinenci moči po porodu.

Výzkumný záměr č. 6

Informovat se o tom, kolik žen obtěžuje problémy s močením v každodenním životě.

Výzkumný záměr č. 7

Zjistit, kolika ženám byla po porodu nabízena fyzioterapie a zda by na ní vůbec chodily.

5 METODIKA VÝZKUMU

Výzkum k mé bakalářské práci byl prováděn formou dotazníku, který byl umístěn na internetové stránky. Jak už jsem zmínila v úvodu, výzkum jsem prováděla spolu s dalšími dvěma studentkami FZS.

První dotazníky byly rozdány během léta 2010, otázky byly zaměřené na vznik inkontinence moči v těhotenství. Na základě těchto dotazníků, které byly rozdány v okolí Pardubic, Žďáru nad Sázavou a Ústí nad Orlicí, jsem získala e-mailové adresy od 42 žen. Na tyto adresy byl rozeslán e-mail s odkazem na připravené webové stránky s umístěným dotazníkem. Návratnost dotazníků nebyla 100%, vyplněných dotazníků se vrátilo 37. Z tohoto počtu byly 4 dotazníky vyřazeny z důvodu neúplného vyplnění. Celkově bylo dohromady zpracováno 33 dotazníků.

Dotazované ženy odpovídaly v mém dotazníku celkem na 19 otázek. V dotazníku byly použity uzavřené otázky, ditochomické, polytomické a filtrační otázky. Informace získané z příslušných dotazníků jsem vyhodnotila a výsledky zpracovala do přehledových tabulek a grafů. Pracovala jsem s programem Microsoft Excel 2007.

Použité četnostní veličiny :

n	rozsah souboru
n_i	symbol pro vyjádření absolutní četnosti
f_i	symbol pro vyjádření relativní četnosti
$f_i \%$	symbol pro vyjádření relativní četnosti v procentech
Σ (suma)	celkový součet

Vzorec pro výpočet relativní četnosti v procentech:

$$f_i \% = \text{počet } n_i \times 100 / \text{výzkumný vzorek}$$

6 PREZENTACE VÝZKUMU

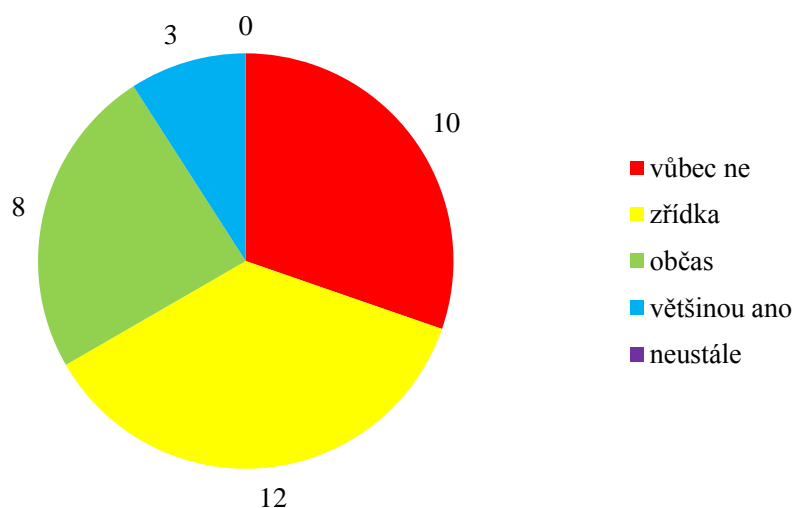
Otázka č. 1

Máte problémy s náhlou potřebou rychle jít na toaletu, abyste se vymočila?

- vůbec ne
- zřídka
- občas
- většinou ano
- neustále

Tabulka č. 1. – Četnost náhlé potřeby močit

náhlá potřeba	n_i	$f_i \%$
vůbec ne	10	30,3%
zřídka	12	36,4%
občas	8	24,2%
většinou ano	3	9,1%
neustále	0	0,0%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 1. - Četnost náhlé potřeby močit

První otázka byla zaměřena na problémy s náhlou potřebou jít na toaletu. Jedná se o velice důležitý příznak, který doprovází močovou inkontinenci. Tento problém vůbec

neobtěžuje 30,3% dotazovaných žen (10 žen). Odpověď zřídka byla zaznamenána u 12 žen (36,4%), zatímco občasnou potřebu má 8 žen (24,2%). Problémy s náhlou potřebou močení mají 3 ženy z dotázaných (9,1%), které odpověděly na otázku, že problémy většinou mají. Neustálou potřebu náhle se vymočit nemá žádná z dotazovaných žen. (Tab. č. 1, Obr. č. 1)

Otázka č. 2

Jak často chodíte močit během dne?

do 8x

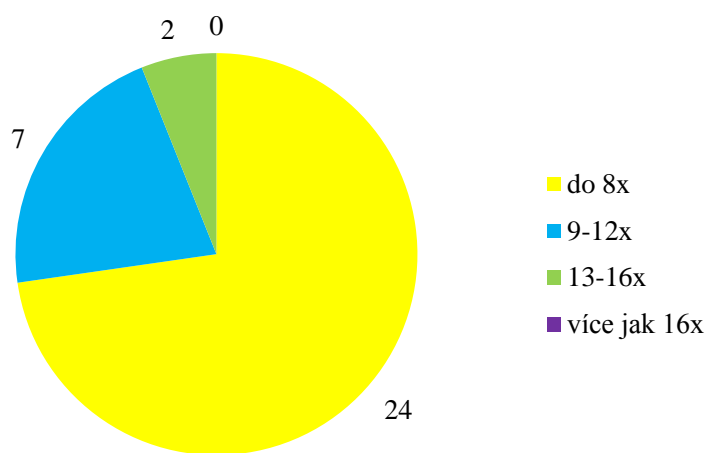
9-12x

13-16x

více jak 16x

Tabulka č. 2. – Četnost močení během dne

četnost močení	n _i	f _i %
do 8x	24	72,7%
9-12x	7	21,2%
13-16x	2	6,1%
více jak 16x	0	0,0%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 2. - Četnost močení během dne

Ve druhé otázce jsem zjišťovala, kolikrát chodí ženy močit během dne. Do osmi močení za den odpovědělo 24 respondentek (72,7%), 9-12 porcí moči za den uvádí 7 žen (21,2%), 2 dotázané (6,1%) opověděly 13-16x denně. Žádná z dotazovaných žen nemočí více jak 16x za den. (Tab. č. 2, Obr. č. 2)

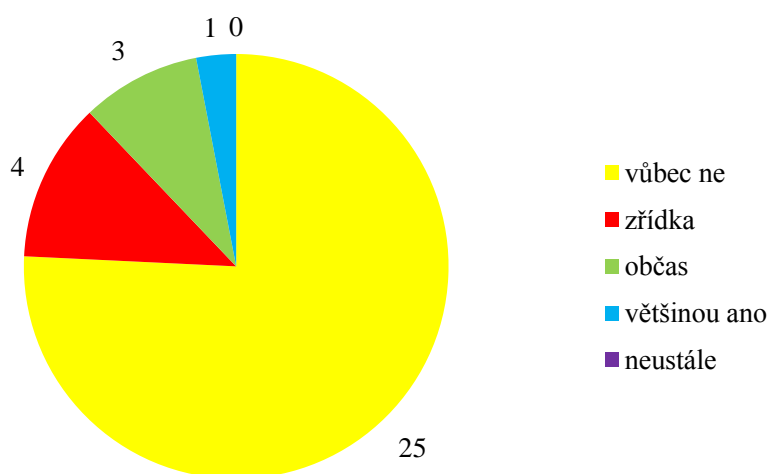
Otázka č. 3

Musíte se namáhat, abyste se vymočila?

- vůbec ne
- zřídka
- občas
- většinou ano
- neustále

Tabulka č. 3. – Vynaložená námaha při močení

námaha	n_i	$f_i \%$
vůbec ne	25	75,8%
zřídka	4	12,1%
občas	3	9,1%
většinou ano	1	3,0%
neustále	0	0,0%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 3. - Vynaložená námaha při močení

Ve třetí otázce jsem se žen dotazovala na to, jestli musí vyvinout nějakou námahu k tomu, aby se vymočily. Žádnou námahu při močení nemusí vyvinout 25 žen (75,8%), zřídka

se namáhají 4 ženy (12,1%), 3 respondentky (9,1%) se musí občas namáhat, aby se vymočily. Neustálou námahu při močení neudává žádná z dotazovaných. (Tab. č. 3, Obr. č. 3)

Otázka č. 4

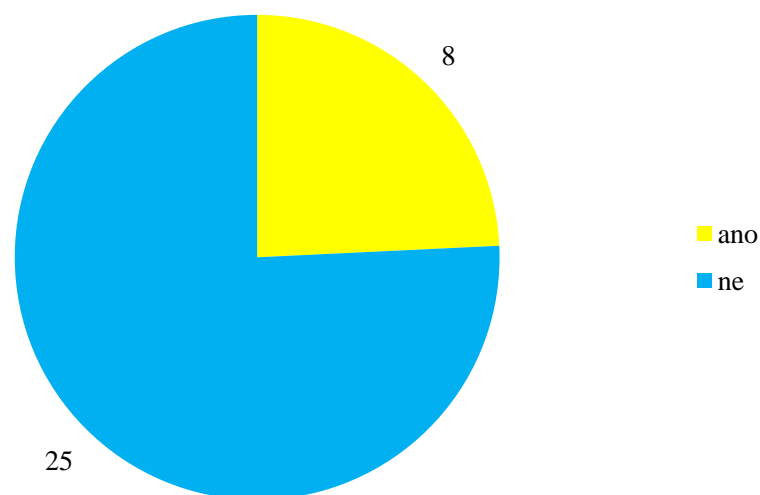
Uniká Vám samovolně?

ano

ne

Tabulka č. 4. – Samovolný únik moči

únik moči	n_i	f_i %
ano	8	24,2%
ne	25	75,8%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 4. – Samovolný únik moči

V rámci čtvrté otázky jsem se žen dotazovala, zda trpí samovolným únikem moči. Jedná se zde o klíčovou otázku, která bude sloužit k vyhodnocování otázek následujících. Osm z dotazovaných žen (24,2%) odpovědělo, že ano. Zbylým 25 ženám (75,8%) samovolně moč neuniká. (Tab. č. 4, Obr. č. 4)

Otázka č. 5

Pokud jste na předchozí otázku odpověděla ano, jak často Vám moč uniká?

vůbec ne

1x za týden, nebo méně často

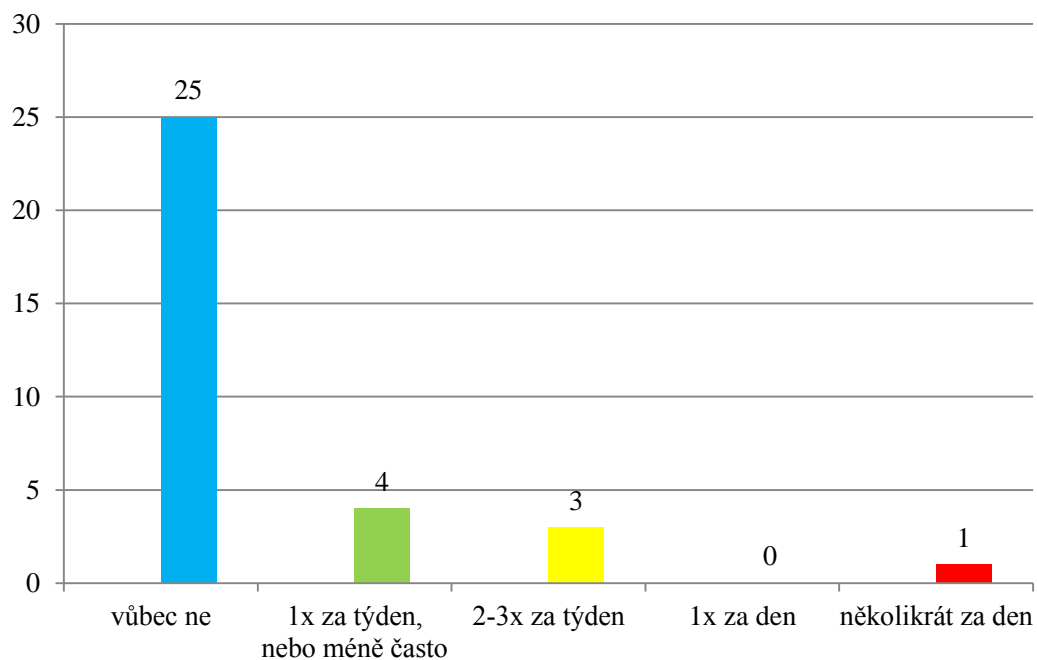
2-3x za týden

1x za den

několikrát za den

Tabulka č. 5. – Častost úniku moči

četnost úniku moči	n_i	f_i %
vůbec ne	25	75,8%
1x za týden, nebo méně často	4	12,1%
2-3x za týden	3	9,1%
1x za den	0	0,0%
několikrát za den	1	3,0%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 5. – Častost úniku moči

V rámci páté otázky jsem chtěla zjistit, jak často ženám moč samovolně uniká. Žádný problém s únikem moči nemá 25 dotazovaných žen (75,8%), čtyřem ženám (12,1%) se stane, že jim moč uniká 1x za týden nebo méně často. U 9,1% žen (3 ženy) dochází k samovolnému úniku moči 2-3x za týden. Jedna respondentka odpověděla, že u ní dochází k samovolnému úniku moči i několikrát za den. (Tab. č. 5, Obr. č. 5)

Otázka č. 6

Kolikrát musí v noci vstát z lůžka, abyste se vymočila?

vůbec ne

1x

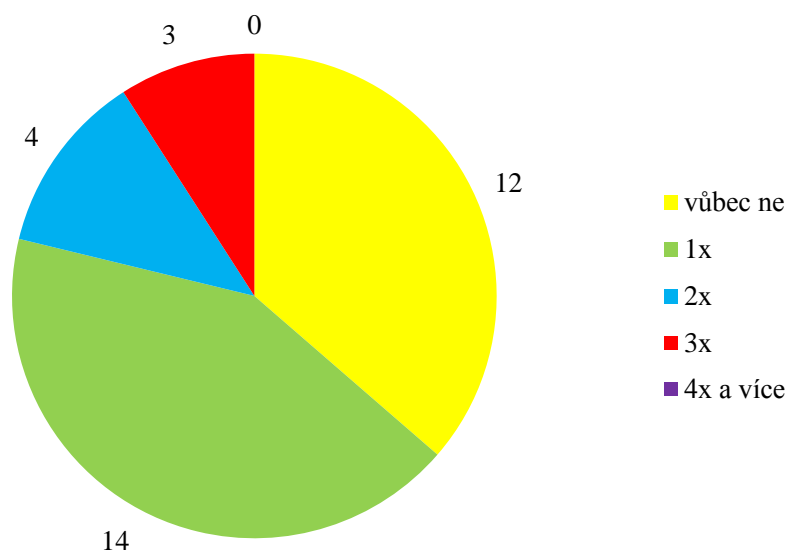
2x

3x

4x a více

Tabulka č. 6. – Noční vstávání z lůžka kvůli močení

vstávání z lůžka	n_i	f_i %
vůbec ne	12	36,4%
1x	14	42,4%
2x	4	12,1%
3x	3	9,1%
4x a více	0	0,0%
Σ	21	63,6%



Obrázek č. 6. – Noční vstávání z lůžka kvůli močení

V šesté otázce zjišťuji, zda dotazované ženy musejí v noci vstávat z lůžka, kvůli potřebě vymočit se a jaká je případná četnost tohoto vstávání. Dvanáct žen (36,4%) nemá

žádnou potřebu vstávat v noci, kvůli močení. Celkem 42,4% dotazovaných (14 žen) vstane z lůžka 1x. Odpověď 2x udávají 4 ženy (12,1%) a 3x ji popisují 3 ženy (9,1%). Častější vstávání z lůžka kvůli močení, tedy 4x a více nepopisuje žádná z dotázaných respondentek. (Tab. č .6, Obr. č. 6)

Otázka č. 7

Máte pocit, že problémy s močením jsou lepší nyní, než před porodem?

ne, jsou stejné

ne, jsou horší

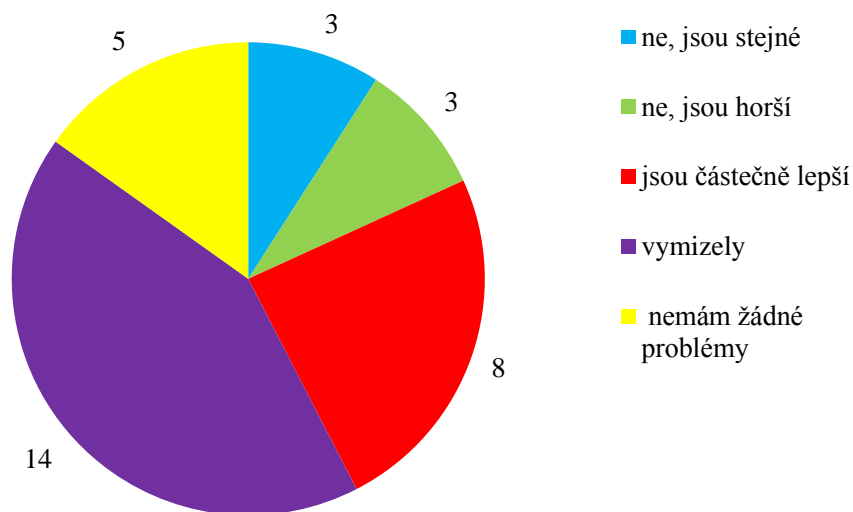
jsou částečně lepší

vymizely

neměla jsem nikdy a nemám žádné problémy s močením

Tabulka č. 7. - Problémy s močením nyní a před porodem

nynější problémy	n_i	f_i %
ne, jsou stejné	3	9,1%
ne, jsou horší	3	9,1%
jsou částečně lepší	8	24,2%
vymizely	14	42,4%
nemám žádné problémy	5	15,2%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 7. – Problémy s močením nyní a před porodem

V otázce číslo sedm srovnávám problémy s močením nyní (tedy po porodu) a před porodem. Stejně problémy s močením mají 3 ženy (9,1%), stejné procento žen (9,1%)

považuje problémy s močením po porodu za horší, než před porodem. Částečné zlepšení potíží s močením popisuje 8 žen (24,2%), u 14 respondentek (42,4%) problémy s močením vymizely. Žádné problémy s močením nemělo jak před porodem, tak ani po porodu 5 respondentek (15,2%). (Tab. č. 7, Obr. č. 7)

Otázka č. 8

Pokud máte problémy s močením, máte pocit, že Vaše problémy s močením začaly:

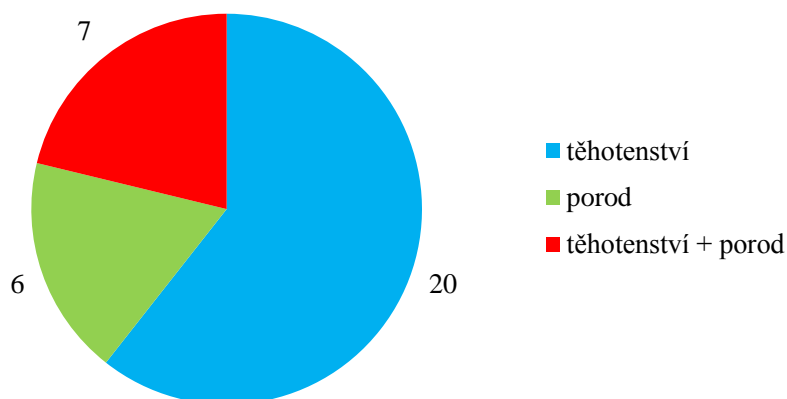
v těhotenství (příčina= těhotenství)

začaly po porodu (příčina=porod)

mají příčinu částečně v těhotenství a částečně v porodu

Tabulka č. 8. – Začátek problému s močením

příčina	n _i	f _i %
těhotenství	20	60,6%
porod	6	18,2%
těhotenství + porod	7	21,2%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 8. – Začátek problémů s močením

V rámci osmé otázky se pokouším zjistit, kdy problémy s močením u žen začaly. Více jak polovina dotázaných žen (20 respondentek= 60,6%) uvádí, že problémy s močením začaly v těhotenství. Začátek problémů s močením po porodu popisuje 6 respondentek (18,2%), zbývajících 7 žen (21,2%) se domnívá, že problémy s močením mají částečnou příčinu v těhotenství i v porodu. (Tab. č. 8, Obr. č. 8)

Otázka č. 9

Kolik kg jste přibrala během těhotenství?

do 10 kg

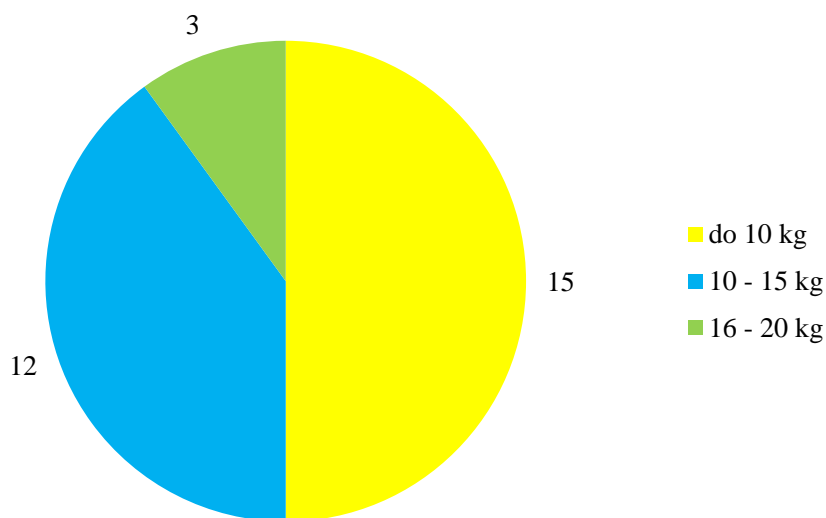
11-15 kg

16-20 kg

nad 20 kg

Tabulka č. 9.1 – Přírůstek hmotnosti během těhotenství

přírůstek hm.	n_i	$f_i \%$
do 10 kg	15	45,5%
10 - 15 kg	12	36,4%
16 - 20 kg	3	9,1%
nad 20 kg	3	9,1%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 9.1 – Přírůstek hmotnosti během těhotenství

Otázka č. 9 popisuje hmotnostní přírůstek během těhotenství. Jak už bylo popsáno v mnohých publikacích, může mít vysoký přírůstek hmotnosti i vliv na vznik inkontinence moči. Z 33 dotázaných respondentek odpovědělo 15 (45,5%), že během těhotenství přibraly do 10 kg, 12 žen uvádí hmotnostní přírůstek 10-15 kg (36,4%). Tři respondentky (9,1%)

během těhotenství přibraly 16-20 kg, stejný počet dotázaných žen, tedy 3 (9,1%) uvádí přírůstek hmotnosti nad 20 kg. (Tab. č. 9, Obr. č. 9)

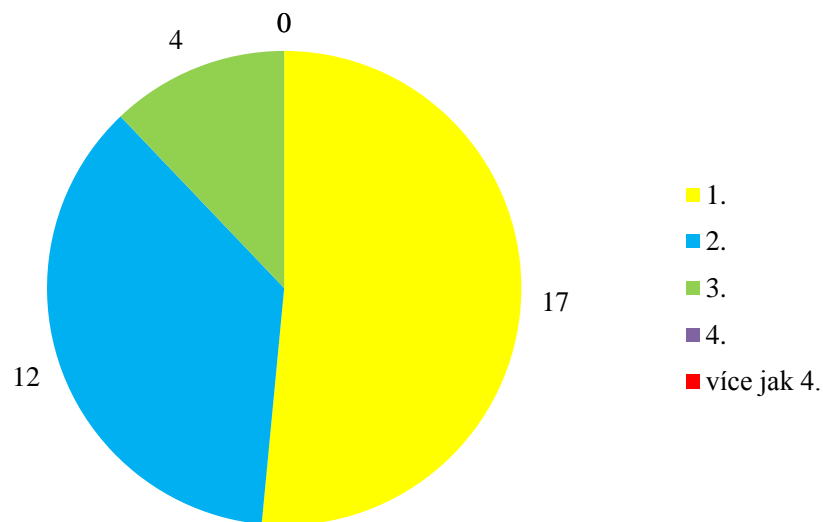
Otázka č. 10

O kolikáté těhotenství se u Vás jednalo?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- více jak 4.

Tabulka č. 10. - Gravidita

gravidita	n_i	f_i %
1.	17	51,5%
2.	12	36,4%
3.	4	12,1%
4.	0	0,0%
více jak 4.	0	0,0%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 10. - Gravidita

Desátou otázkou jsem chtěla zjistit, o kolikáté těhotenství se u žen jedná. O první těhotenství se jednalo v případě 17 žen (51,5%), po druhé rodilo 12 žen (36,4%). Třetí

těhotenství uvedly 4 ženy (12,1%), žádná z žen neuvedla čtvrté nebo více jak čtvrté těhotenství. (Tab. č. 10, Obr. č. 10)

Otázka č. 11

Proběhl u vás porod fyziologickým způsobem, nebo byly během porodu přítomny nějaké komplikace?

porod proběhl fyziologickým způsobem, vaginální cestou

porod proběhl plánovaným císařským řezem

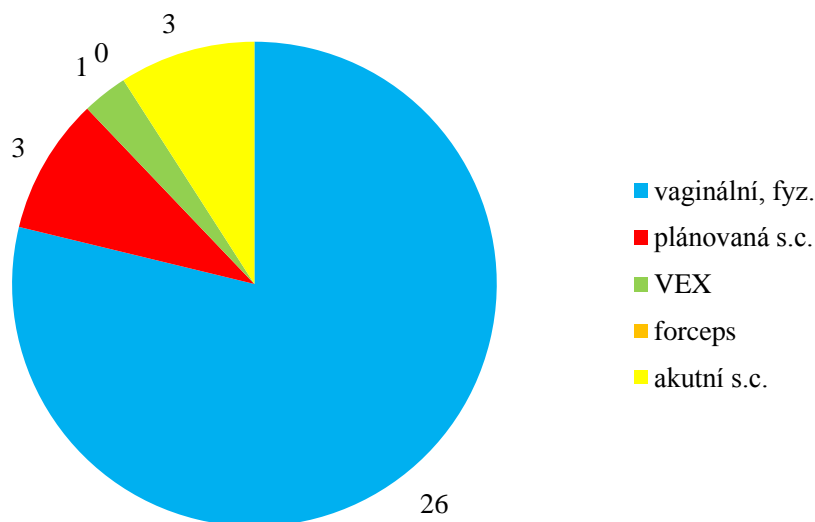
porod byl ukončen vakuum extrakcí (VEX)

porod byl ukončen kleštěmi (forceps)

komplikace ano a porod ukončen císařským řezem

Tabulka č. 11. – Komplikace při porodu

porod	n_i	$f_i \%$
vaginální, fyziologický	26	78,8%
plánovaná s.c.	3	9,1%
VEX	1	3,0%
forceps	0	0,0%
akutní s.c.	3	9,1%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 11. – Komplikace při porodu

V rámci jedenácté otázky mě zajímá a chci zjistit, zda porod u žen probíhal fyziologickým způsobem, nebo byly za porodu přítomny nějaké komplikace. Velká většina žen, celkem 26 dotazovaných (78,8%) uvedla, že u nich proběhl porod fyziologickým způsobem, vaginální cestou. Tři respondentky (9,1%) podstoupily plánovaný císařský řez a u jedné rodičky (3,0%) byla provedena vakuumextrakce. Žádná žena neuvádí, že by během jejího porodu měly být použity kleště. U třech žen (9,1%) byly během porodu přítomny nějaké komplikace a porod musel být ukončen akutním císařským řezem.

(Tab. č. 11, Obr. č. 11)

Otázka č. 12

Kolik vážilo dítě po porodu?

méně než 2000 g

2010-2500 g

2510-3000 g

3010-3500 g

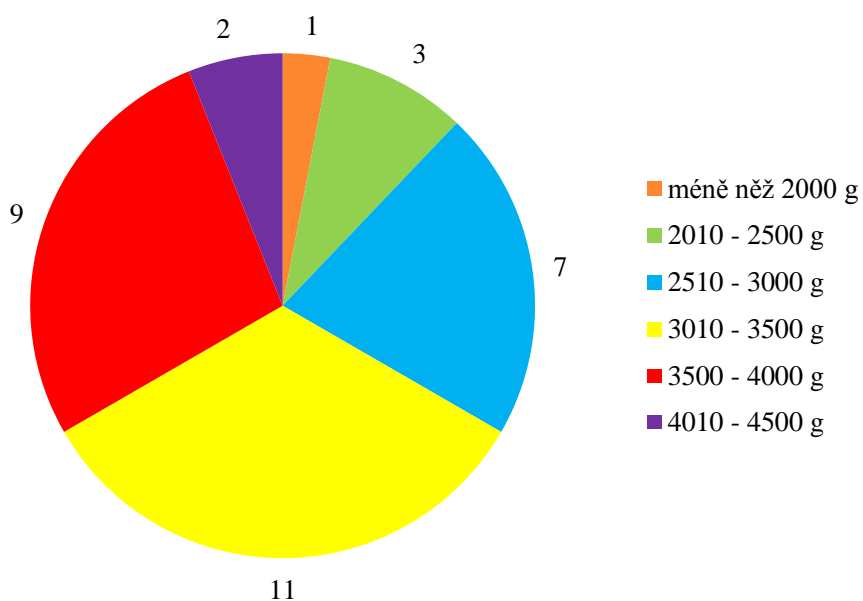
3500-4000 g

4010-4500 g

více než 4500 g

Tabulka č. 12. – Váha novorozence po porodu

hmotnost novo	n_i	$f_i \%$
méně než 2000 g	1	3,0%
2010 - 2500 g	3	9,1%
2510 - 3000 g	7	21,2%
3010 - 3500 g	11	33,3%
3500 - 4000 g	9	27,3%
4010 - 4500 g	2	6,1%
více nez 4500 g	0	0,0%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 12. – Váha novorozence po porodu

V rámci dvanácté otázky zkoumám váhu novorozence po porodu. Z hlediska močové inkontinence mne především zajímá především hmotnost novorozence nad 4000 g. Pouze 1 respondentka (3,0%) uvedla hmotnost novorozence po porodu pod 2000 g. Váhu novorozence 2010-2500 g uvedly celkem 3 ženy (9,1%), 7 respondentkám (21,2%) se narodil novorozenec s tělesnou hmotností v rozsahu 2510-3000g. Nejvíce odpovědí na otázku kolik vážilo dítě po porodu se mi dostalo od skupiny žen, které porodily dítě vážící 3010 až 3500 gramů. Jednalo se o 11 žen, tedy 33,3% ze zkoumaného vzorku. Devět žen (27,3%) uvádí hmotnost novorozence 3500-4000 g, zatímco jen 2 ženy (6,1%) hmotnost 4010-4500 g. Hmotnost větší než 4500 g nevedla žádná respondentka. (Tab. č. 12, Obr. č. 12)

Otázka č. 13

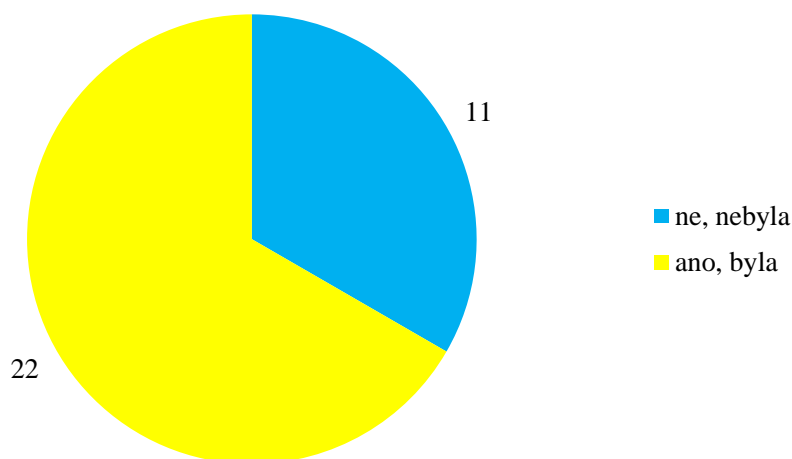
Byla Vám provedena epiziotomie (nástřih hráze)?

ne, nebyla

ano, byla

Tabulka č. 13. – Provedení epiziotomie

epiziotomie	n_i	$f_i \%$
ne, nebyla	11	33,3%
ano, byla	22	66,7%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 13. – Provedení epiziotomie

V otázce č. 13 zjišťuji, kolika ženám byla provedena epiziotomie. Názory na ochranný vliv epiziotomie za porodu jsou různé. Zajímá mne zda má nebo nemá epiziotomie vliv na inkontinenci moči u žen. Epiziotomie nebyla provedena 11 ženám (33,3%), kdežto u 22 žen (66,7%) byl nástřih hráze proveden. (Tab. č. 13, Obr. č. 13)

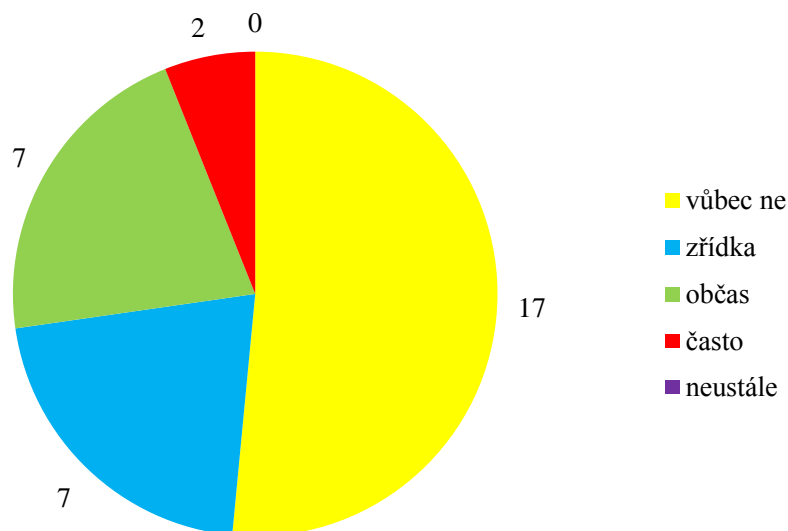
Otázka č. 14

Na kolik Vám vadí problémy s močením v každodenním životě?

- vůbec ne
- zřídka
- občas
- často
- neustále

Tabulka č. 14. – Problémy s močením a každodenní život

problémy s močením	n _i	f _i %
vůbec ne	17	51,5%
zřídka	7	21,2%
občas	7	21,2%
často	2	6,1%
neustále	0	0,0%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 14. – Problémy s močením a každodenní život

V rámci čtrnácté otázky jsem chtěla zjistit, zda a na kolik vadí problémy s močením osloveným ženám. Většině žen problémy s močením nevadí, 17 žen (51,5%) odpovědělo, že

jím problémy s močením nevadí vůbec. Zřídka tyto problémy obtěžují 7 žen (21,2%), stejný počet žen (21,2%) problémy s močením obtěžuje občas. Časté problémy s močením mají v každodenním životě 2 respondentky (6,1%), neustálé problémy neudává žádná z respondentek. (Tab. č. 14, Obr. č. 14)

Otázka č. 15

Jsou tyto problémy s močením tak obtěžující, že byste je ráda s někým konzultovala?

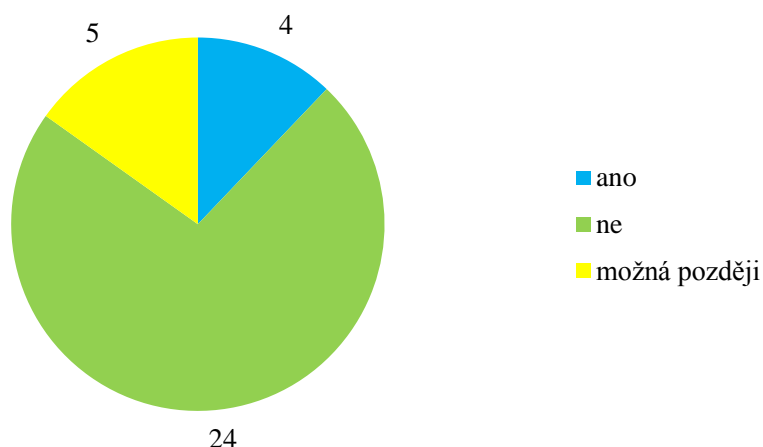
ano

ne

možná později

Tabulka č. 15. – Konzultace problémů s močením

svěřit se	n_i	$f_i \%$
ano	4	12,1%
ne	24	72,7%
možná později	5	15,2%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 15. – Konzultace problémů s močením

Patnáctá otázka zjišťuje, zda jsou problémy s močením pro ženy tak obtěžující, že by byly ochotné tyto problémy s někým konzultovat. Pro 4 ženy (12,1%) jsou problémy na tolik obtěžující, že by byly ochotné je s někým konzultovat. Celých 72,7% žen (24 respondentek) odpovědělo na otázku, že by problém s močením nekonzultovaly, neboť pro ně tak obtěžující není. Možná později by o problému hovořilo 15,2 % dotázaných (5 žen).

(Tab. č. 15, Obr. č. 15)

Otázka č. 16

Absolvovala jste nějaké těhotenské cvičení před porodem?

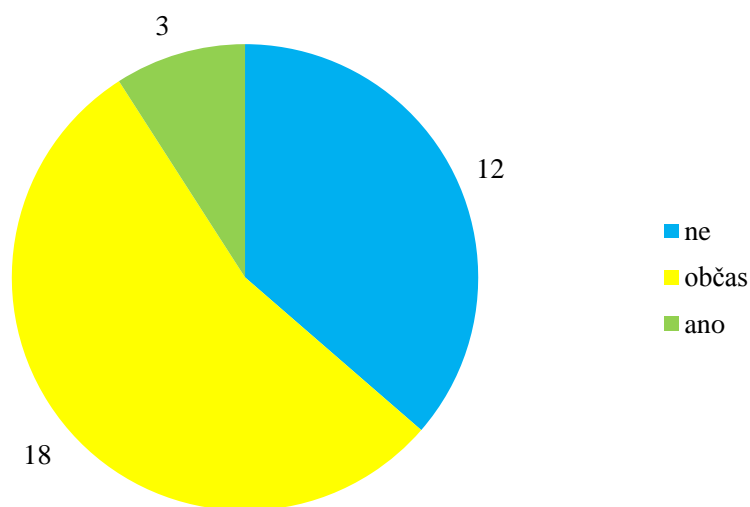
ne, žádné cviky jsem neprováděla

občas jsem si zacvičila

ano, cvičila jsem pravidelně

Tabulka č. 16. – Četnost cvičení před porodem

cvičení	n_i	$f_i \%$
ne	12	36,4%
občas	18	54,5%
ano	3	9,1%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 16. – Četnost cvičení před porodem

Šestnáctá otázka je zaměřena na těhotenské cvičení před porodem. Podle mého názoru je cvičení před porodem, zejména cvičení na posílení dna pánevního poměrně důležité právě v rámci prevence močové inkontinence. Proto mne zajímá, kolik žen cvičení před porodem provádělo. Vůbec necvičilo 12 dotázaných žen (36,4%), 18 žen (54,5%) si zacvičilo občas a pravidelnému cvičení se věnovaly 3 ženy (9,1%) z 33 dotázaných. (Tab. č. 16, Obr. č. 16)

Otázka č. 17

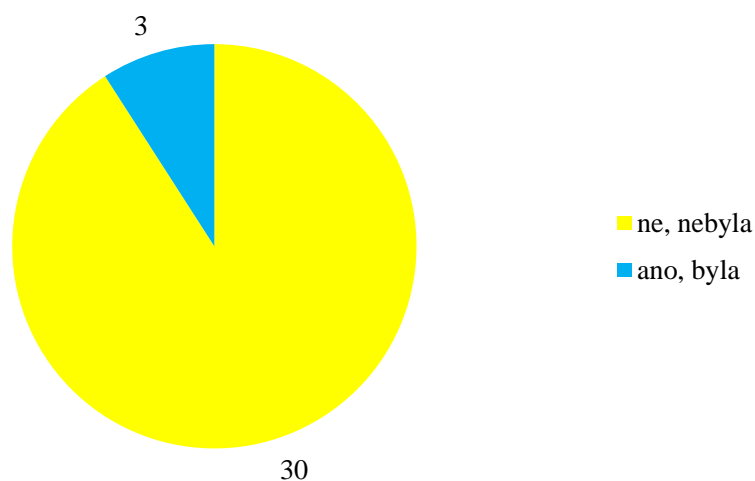
Byla Vám po porodu někým nabízena fyzioterapie (cvičení na posílení svalů pánevního dna)?

ne, nebyla

ano, byla

Tabulka č. 17. – Nabídka fyzioterapie po porodu

fyzioterapie	n _i	f _i %
ne, nebyla	30	90,9%
ano, byla	3	9,1%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 17. – Nabídka fyzioterapie po porodu

V rámci otázky č. 17 se pokouším zjistit, kolika ženám byla po porodu nabídnuta fyzioterapie. Posilování svalů dna pánevního je v období po porodu také velice důležité, proto mě zajímá, zda ženám někdo alespoň informaci o fyzioterapii zmínil. Velké procento žen se s nabídkou fyzioterapie po porodu vůbec nesetkalo, odpovědělo tak 30 žen (90,9%) z celkově 33 dotázaných. Nabídka fyzioterapie byla poskytnuta pouze 3 ženám (9,1%). (Tab. č. 1, Obr. č. 1)

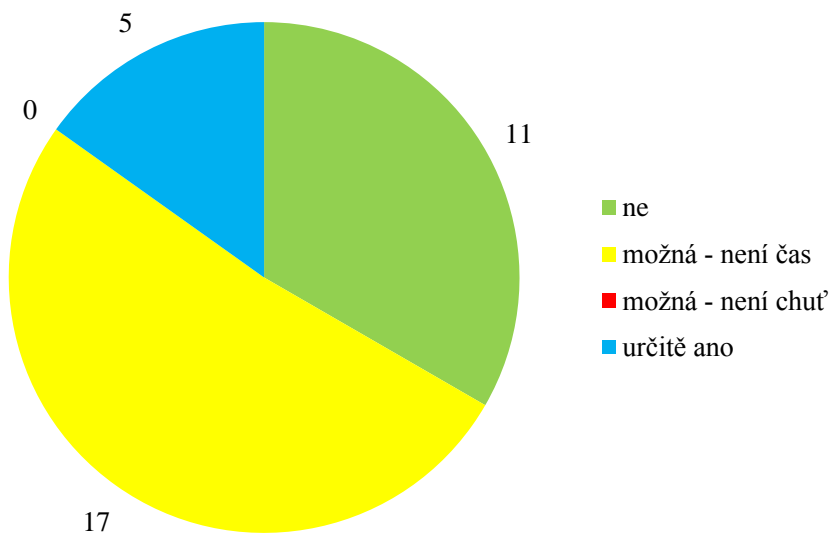
Otázka č. 18

Myslíte, že byste chodila na fyzioterapii?

- ne
- možná, ale nemám na to čas
- možná, ale nemám na to chuť
- určitě ano

Tabulka č. 18. – Ochota účastnit se fyzioterapie

zájem o fyzioterapii	n_i	f_i %
ne	11	33,3%
možná - není čas	17	51,5%
možná - není chuť	0	0,0%
určitě ano	5	15,2%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 18. – Ochota účastnit se fyzioterapie

V rámci předposlední otázky zjišťuji, kolik žen by bylo ochotno postoupit fyzioterapii. Další zjištění je zaměřeno na to, z jakého důvodu se ženy účasti na fyzioterapii brání. Překvapivým zjištěním bylo, že 11 žen (33,3%) by na fyzioterapii nechodilo vůbec. Možná by

chodilo 17 žen (51,5%), ale není na to čas. Odpověď, že by možná ženy chodily, ale není chuť neudala žádná respondentka. Určitě by se fyzioterapie zúčastnilo pouze 5 žen (15,2%). (Tab. č. 18, Obr. č. 18)

Otázka č. 19

Máte nyní po porodu i problémy s udržení plynů nebo stolice?

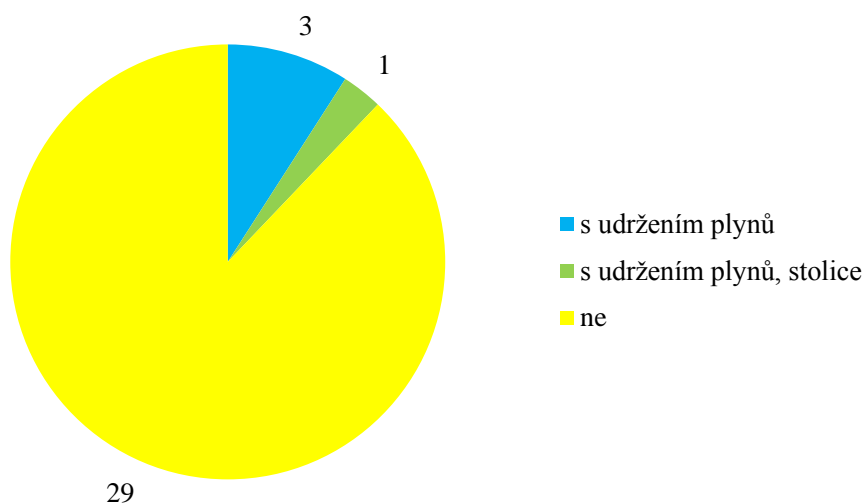
ano, jenom s udržení plynů

ano, s udržení plynů a občas i s udržení stolice

ne

Tabulka č. 19. - Problémy s udržení plynů a stolice

udržení plynů/stolice	n _i	f _i %
s udržení plynů	3	9,1%
s udržení plynů, stolice	1	3,0%
ne	29	87,9%
Σ	33	100,0%



Obrázek č. 19. – Problémy s udržení plynů a stolice

V poslední otázce pátrám po tom, zda mají ženy po porodu i problémy s udržení plynů nebo stolice. Největší procento žen, celkem 87,9% (29 žen) žádné problémy nemá. Tři respondentky (9,1%) mají potíže s udržení plynů a 1 žena (3,0%) udává kromě problémů s udržení plynů i potíže s udržení stolice.

7 DISKUZE

Výzkumný záměr č. 1

Ve svém prvním výzkumném záměru jsem měla zjistit a zhodnotit, kolik žen po porodu bude trpět samovolným únikem moči nebo nějakým jiným problémem s močením. Pozitivním zjištěním byl fakt, že celých 75,8% žen netrpí samovolným únikem moči, na druhou stranu osmi ženám po porodu (což je 24,2%) moč samovolně uniká. Vezmeme-li v úvahu malý počet zkoumaných žen, kterých bylo 33, je 8 žen z tohoto vzorku přeci jen nemalé číslo. Mezi problémy s močením, které jsem zkoumala dále, patřila náhlá potřeba vymočit se, častost močení během dne, námaha při močení, nebo nutnost vstávání z lůžka v noci pro potřebu vymočit se. Jedná se o problémy velmi nepříjemné a obtěžující. Problémy s náhlou potřebou jít na toaletu většina žen nemá, nebo ji udává pouze občas. Co se týče močení během dne, velká většina žen udává, že chodí močit během dne do 8x, což je norma. Námahu při močení musí občas vyvinout jen 9,1% z celkového počtu dotázaných, přičemž velká většina žen se po porodu při močení namáhat nemusí. Potřeba močení v noci, kdy je žena nucena vstát z lůžka a jít na toaletu je velmi obtěžující, naštěstí tímto problémem většina žen po porodu netrpí, vůbec z lůžka během noci nemusí vstát celých 36,4% dotázaných žen, přičemž největší podíl žen po porodu vstane z lůžka za noc 1x, což je 42,4% dotázaných. Čtyřikrát a více za noc nevstává žádná z dotázaných žen. Shrnu-li celkově problémy s močením u žen po porodu, většina žen tyto problémy nemá, nebo pouze v malém množství.

Výzkumný záměr č. 2

Mým druhým výzkumným záměrem bylo zjistit, zda ženy po porodu budou udávat méně častěji problémy s močením, než ženy před porodem. Klíčovou otázkou v dotazníku byla otázka č. 7, kde většina žen uvedlo, že potíže s močením po porodu spíše vymizely. Na druhém místě se umístila odpověď, která značila částečné zlepšení problémů s močením po porodu. Pouze 3 ženy ze všech dotázaných udaly, že jsou problémy s močením stejné nebo horší. Dalším faktem je zjištění, že naprostá většina žen si myslí, že problémy s močením, které je obtěžují, mají příčinu v těhotenství. Opovědělo tak 60,6% žen, tedy 20 žen z 33 dotázaných. Příčinu problémů s močením v porodu vidí pouze 6 žen. Sedm žen uvedlo, že si myslí, že příčina problémů s močením spočívá částečně v těhotenství a částečně v porodu.

Výzkumný záměr č. 3

Dle výsledků z dotazníku jsem zjistila, že většina žen přibrala v graviditě do 10 kilogramů – přesněji 45,5% žen, dále 36,4% žen přiznalo příbytek 10 až 15 kilogramů. Celkem tedy 81,9% žen má fyziologický přírůstek v graviditě. Větší příbytky byly oproti tomu v menšině – tedy 9,1% u příbytků 16 až 20 kilogramů, ten samý počet žen u přírůstku nad 20 kilogramů. Celkem se jednalo o 18,2% žen. Vzhledem k tomu, že inkontinenci přiznalo 24,2% žen, je nasnadě, že zvýšený příbytek v graviditě může mít vliv na prevalenci inkontinence. Pro lepší posouzení by bylo vhodné provést rozsáhlejší výzkum například formou kazuistiky.

Výzkumný záměr č. 4

Z výzkumu vzešly výsledky, že 66,7% žen byla při porodu nastřížena hráz. Pouze 33,3% uvedlo, že u nich episiotomie provedena nebyla. Vzhledem k tomu, že většina žen nastřížena byla, je tedy nasnadě, že toto má vliv na inkontinenci. Přesto, že výsledek není jednoznačný, přikláním se k tomu, že jistý vliv provedení episiotomie na podpůrnou funkci pánevního dna má.

Výzkumný záměr č. 5

V rámci svého pátého záměru jsem chtěla zjistit, zda mají více jak tři porody u ženy vliv na vznik inkontinence moči po porodu. Ze zkoumaného vzorku žen bylo 17 žen (51,5%) primipar, 12 (36,4%) sekundipar a jen 4 (12,1%) terciary. Vzhledem k tomu, že inkontinentních bylo 24,4%, tak si mi tento záměr nepotvrdil. Je jasné, že inkontinence může vzniknout u kteréhokoliv počtu porodů. Nejen pouze u žen, které rodily více jak třikrát.

Výzkumný záměr č. 6

Mým předposledním výzkumným záměrem bylo informovat se o tom, pro kolik žen je problém s močením tak obtěžující, že jim působí problémy v každodenním životě. Domnívala jsem se, že většina dotázaných žen mít takové problémy nebude, což se mi potvrdilo. Většině z dotazovaných žen (51,5%) problémy s močením vůbec v každodenním životě nevadí, což je zřejmé hlavně pro ženy, které tyto potíže už nemají. Pokud vezmeme v úvahu ženy, které uvedly, že jim moč samovolně uniká (24,2%) z velké většiny rovněž uvedly, že jim toto vadí pouze zřídka. Jen jedna žena z celých 24,2% inkontinentních uvedla, že ji samovolný únik moči obtěžuje v každodenním životě často. Shrnu-li tento problém jako

takový, pro většinu žen po porodu z mého výzkumného vzorku nejsou problémy s únikem moči tak vážné, aby je obtěžovaly v každodenním životě.

Výzkumný záměr č. 7

Poslední výzkumný záměr měl zjistit, kolika ženám byla po porodu nabízena fyzioterapie a zda by na ní vůbec chodily. Tento výzkumný záměr se mi potvrdil pouze z poloviny, jelikož jsem se domnívala, že většině žen po porodu fyzioterapie nabídnuta nebude, přestože by na ni rády chodily. Naprosté většině žen fyzioterapie po porodu nikým nabídnuta nebyla, uvedlo tak 90,9% dotázaných žen. Velkým překvapením pro mne byl ale fakt, že pouze pět žen z dotázaných 33 by na fyzioterapii určitě chodilo, přičemž ostatní ženy by nechodily (celkem 84,8% žen), z čehož 51,5% žen uvedlo, že by na fyzioterapii nechodily hlavně z časového důvodu.

ZÁVĚR

Inkontinence moči u žen představuje významný a velmi rozšířený medicínský problém. Není to pouze otázka žen v pokročilém věku, ale týká se rovněž žen mladých. Jsem ráda, že jsem si pro svoji práci mohla vybrat právě toto téma. Studování tohoto problému delší dobu ve mně vzbudilo zájem o danou problematiku a v souvislosti s ním i její lepší pochopení.

Velkým přínosem pro mě bylo zpracovávání obou částí práce. V teoretické části jsem se blíže seznámila s anatomíí dolního močového traktu u žen a podrobněji s problematikou inkontinence moči, což bylo mým cílem.

Co se týká praktické části výzkumu, chtěla jsem především a na prvním místě zjistit, kolik žen z celkového počtu zkoumaných bude inkontinentních a jestli budou ženy po porodu trpět méně močovou inkontinencí, než tomu bylo před porodem. Dále jsem se chtěla pokusit najít nějakou souvislost mezi inkontinencí moči u žen a porodem, což se mi i částečně podařilo splnit. Přestože většina žen po porodu z mého výzkumného souboru inkontinencí moči, či jiným problémem s močením netrpí, všechny ženy, které udaly, že inkontinentní jsou, měly přítomen alespoň jeden z aspektů, které jsem zkoumala (vyšší hmotnostní přírůstek během těhotenství, episiotomii za porodu, velký plod, operativní porod apod.), což je velice zajímavé. Některé z těchto aspektů jsem zkoumala trochu podrobněji a vztahovala k celkovému počtu dotazovaných žen. Nutno však podotknout, že se jedná pouze o malý počet respondentek, tudíž i výsledky této studie nejsou natolik objektivní, jako by tomu bylo u zkoumání většího počtu žen. V neposlední řadě mě zajímalo, zda mají nějaké ženy obtíže tak velkého rázu, že by je obtěžovaly v každodenním životě a tři z posledních otázek byly věnovány problematice fyzioterapie.

Většina výzkumných záměrů, které jsem si stanovila, se mi vesměs potvrdila. Počet žen po porodu, které v dotazníku uvedly, že trpí inkontinencí moči, mě vcelku překvapil. Myslím si, že z tak malého souboru žen, jako je 33 dotázaných (75,8%) není 8 žen (24,2%) zrovna úplně malé číslo. To, že ženy před porodem budou mít větší obtíže s močením, než ženy po porodu jsem předpokládala. Velice mě překvapily vyhodnocené odpovědi týkající se fyzioterapie. Domnívala jsem se sice, že většina žen se s nabídkou fyzioterapie po porodu neseťká, ale předpokládala jsem, že většina by na ní chodila. Více žen odůvodnilo, že by na fyzioterapii nechodilo z důvodu nedostatku času. Myslím si, že problém je v tom, že většina žen vůbec neví, co posilování svalů dna pánevního vůbec obnáší, možná ani neví, že takové

svaly v těle mají. Kdyby věděly, jak jsou tyto svaly v těle důležité a jaký mají význam a spojitost s močovou inkontinencí, možná by se touto problematikou zabývaly více. Čas v tomto případě není tak omezující, vždyť cviky na posílení svalů dna pánevního se dají provádět i při běžných denních činnostech jako je např. mytí nádobí nebo jízda v tramvaji. Myslím si, že by bylo dobré, kdyby byly ženy informované o důležitosti tohoto cvičení ještě v nemocnici, prostřednictvím nemocničního personálu v rámci předávání všech důležitých informací týkajících se poporodního období. Možná by se tak tyto ženy více nad problematikou inkontinence moči zamyslely a řešily problémy s ní spojené zavčas. Další otázkou ovšem zůstává, zda je za neúčasti žen na fyzioterapii opravdu jen jejich neznalost nebo časový důvod.

Pracovat na mé bakalářské práci pro mě jistě přínos mělo, doufám, že tato práce rovněž poslouží těm, kteří se o tuto problematiku více zajímají.

POUŽITÉ ZKRATKY

AJUST	mini páska A-just
atd.	a tak dále
apod.	a podobně
BTA	botulinum toxin-A
CNS	centrální nervový systém
ev.	eventuálně
ICS	International Continence Society, Mezinárodní společnost pro inkontinenci
MOP	mikrobiální obraz poševní
OAB	Overactive Bladder, hyperaktivní močový měchýř
PPA	fenylpropanolamin
RTG	rentgen
SUI	stress urinary incontinence, stresová inkontinence moči
TOT	tension-free obturator tape
TVT	tension-free vaginal tape
TVT-O	tahuprostá transobturatorní páska
UZ	ultrazvuk

LITERATURA

1. ABRAMS, Paul, a kol. Clinical manual of incontinence in women. [s.l.]: Health Publications, 2005. ISBN 0-9546956-3-1.
2. ALBRECHT-ENGEL, Ines; ALBRECHT, Manfred. Těhotenství a porod. Praha : Jan Vašut s.r.o., 2008. 184 s. ISBN 978-80-7236-604-0.
3. ČECH, Evžen, a kol. Porodnictví. 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1313-9.
4. DYLEVSKÝ, Ivan. Somatologie. Olomouc : EPAVA, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5.
5. HÖFLER, Heike. Posílení pánevního dna. Praha : Grada Publishing, 2009. 96 s. ISBN 978-80-247-2958-9.
6. KAWACIUK, Ivan. Urologie. Praha 5: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-627-7.
7. KRHUT, Jan. Hyperaktivní močový měchýř. 1. vyd. Praha : Jesenius Maxdorf, 2007. ISBN 978-80-7345-125-7
8. MARTAN, Alois, a kol. Inkontinence moči u žen. 1. vyd. Praha : Jesenius Maxdorf, 2006. ISBN 80-7345-094-1.
9. MOUREK, Jindřich. Fyziologie. Praha : Grada Publishing, 2005. 204 s. ISBN 80-247-1190-7.
10. ROB, Lukáš, a kol. Gynekologie. 2. vyd. Praha : Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-501-7.
11. ZIKMUND, Jiří. Inkontinence moči u žen. Praha 1: Karolinum, 2001. ISBN 80-246-0164-8.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Dotazník

Dotazník

Dobrý den, jmenuji se Renáta Samková a jsem studentkou 2. ročníku na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice, studijního programu ošetrovatelství, oboru porodní asistentka. Tento dotazník slouží jako podklad pro moji bakalářskou práci, které je zaměřena na vznik inkontinence moči (samovolný únik moči) v těhotenství a **zejména její další vývoj po porodu**. Toto téma je velice intimní a je potřeba delší časový úsek na posouzení. Zamyslete se přitom prosím nad tím, jak jste se v průměru cítila v průběhu posledních 2 týdnů. Označte Vámi vybranou odpověď křížkem.

1. Máte problémy s náhlou potřebou rychle jít na toaletu, abyste se vymočila?

- vůbec ne
- zřídka
- občas
- většinou ano
- neustále

2. Jak často chodíte močit během dne?

- do 8x
- 9-12 x
- 13-16x
- více jak 16 x

3. Musíte se namáhat, abyste se vymočila?

- vůbec ne
- zřídka
- občas
- většinou ano
- neustále

4. Uniká Vám samovolně moč?

- ano
- ne

5. Pokud jste na předchozí otázku odpověděla, ano, jak často Vám moč uniká?

- vůbec ne
- 1x za týden, nebo méně často
- 2-3x za týden
- 1x za den
- několikrát za den

6. Kolikrát musíte v noci vstát z lůžka, abyste se vymočila?

- vůbec ne
- 1x
- 2x
- 3x
- 4x a více

7. Máte pocit, že problémy s močením jsou lepší než před porodem?

- ne, jsou stejné
- ne, jsou horší
- jsou částečně lepší
- vymizely
- neměla jsem nikdy a nemám žádné problémy s močením

8. Pokud máte problémy s močením- máte pocit, že Vaše problémy s močením začaly:

- v těhotenství (příčina= těhotenství)
- začaly po porodu (příčina= porod)
- mají příčinu částečně v těhotenství a částečně v porodu

9. Kolik kg jste přibrala během těhotenství?

- Do 10 kg
- 11-15 kg
- 16-20 kg
- Nad 20 kg

10. O kolikáté těhotenství se u Vás jednalo?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- více jak 4.

11. Proběhl u Vás porod fyziologickým způsobem, nebo byly během porodu přítomny nějaké komplikace?

- porod proběhl fyziologickým způsobem, vaginální cestou
- porod proběhl plánovaným císařským řezem
- porod byl ukončen vakuem extrakcí (VEX)
- porod byl ukončen kleštěmi (forceps)
- porod ukončen akutním císařským řezem

12. Kolik vážilo dítě po porodu?

- méně než 2000 g
- 2010-2500g
- 2510-3000 g
- 3010-3500 g
- 3500-4000 g
- 4010-4500 g
- Více než 4500 g

13. Byla Vám provedena episiotomie (nástřih hráze) ?

- ne, nebyla
- ano, byla

14. Na kolik Vám vadí problémy s močením v každodenním životě?

- vůbec ne
- zřídka
- občas
- často
- neustále

15. Jsou tyto problémy s močením tak obtěžující, že byste je ráda s někým konzultovala?

- ano
- ne
- možná později

16. Absolvovala jste nějaké těhotenské cvičení před porodem?

- ne, žádné cviky jsme neprováděla
- občas jsem si zacvičila
- ano, cvičila jsme pravidelně

17. Byla Vám po porodu někým nabízena fyzioterapie (cvičení na posílení svalů pánevního dna)?

- ne, nebyla
- ano, byla

18. Myslíte, že byste chodila na fyzioterapii?

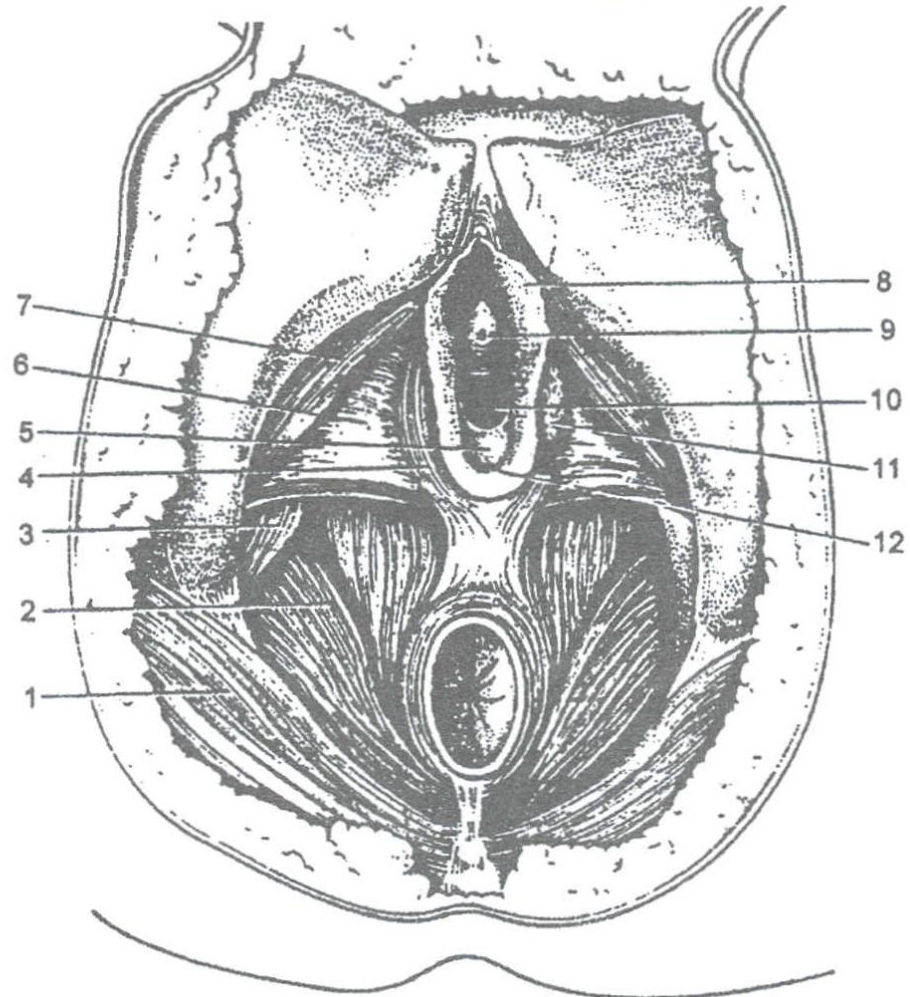
- ne
- možná, ale nemám na to čas
- možná, ale nemám na to chuť
- určitě ano

19. Máte nyní po porodu i problémy s udržení plynů nebo stolice?

- ano, jenom s udržení plynů
- ano, s udržení plynů a občas i s udržení stolice
- ne

Srdečně Vám děkuji za Vaše odpovědi, čas a ochotu při vyplnění dotazníku. Chtěla bych společně s další porodní asistentkou pokračovat v této studii. K tomuto účelu bychom Vám rády zaslaly podobný dotazník v období 3 měsíců po porodu a to znovu e-mailem. Napište nám, pokud nesouhlasíte.

Následující stránky obsahují další dotazník k tomuto tématu, které slouží jako část současně provedené studie urogynekologického centra v Pardubické krajské nemocnici. I když některé otázky jsou podobné, prosíme o podrobné vyplnění odpovědí.



Obr. 1 Pánevní dno- pohled zdola.

1- m. gluteus max., 2 – m. levator ani, 3 – m. obturator int., 4 – m. bulbocavernosus, 5 – hymen, 6 – diaphragma urogenitale, 7 – ischiocavernosus, 8 – labium minus, 9- zevní ústí uretry, 10 – ostium vaginale, 11 – bulbus vestibuli, 12 – fossa navicularis

(ZIKMUND, Jiří. Inkontinence moči u žen. Praha 1: Karolinum, 2001. ISBN 80-246-0164-8.)